

UNE PETITE ÉPIDÉMIE

N° 28

DE

PESTE A ORAN

EN SEPTEMBRE ET OCTOBRE 1907

THÈSE

Présentée et publiquement soutenue devant la Faculté de Médecine de Montpellier

Le 1^{er} Février 1909



PAR

Raoul BÉRAL

Né à Angoulême, le 7 juin 1885

LAURÉAT DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE (Concours 1906-1907 : Mention honorable)

EXTERNE DES HOPITAUX DE MONTPELLIER (Concours 1906-1907)

INTERNE DES HOPITAUX D'ORAN 1907 et 1908

MÉDAILLE DE BRONZE DES ÉPIDÉMIES

Pour obtenir le grade de Docteur en Médecine



MONTPELLIER

IMPRIMERIE G. FIRMIN, MONTANE ET SICARDI

Rue Ferdinand-Fabre et Quai du Verdanson

1909

PERSONNEL DE LA FACULTÉ

MM. MAIRET (*) DOYEN
SARDA ASSESSEUR

Professeurs

Clinique médicale	MM. GRASSET (*)
Clinique chirurgicale	TEDENAT (*).
Thérapeutique et matière médicale.	HAMELIN (*)
Clinique médicale	CARRIEU.
Clinique des maladies mentales et nerv.	MAIRET (*).
Physique médicale.	IMBERT.
Botanique et hist. nat. méd.	GRANEL.
Clinique chirurgicale.	FORGUE (*).
Clinique ophtalmologique.	TRUC (*).
Chimie médicale.	VILLE.
Physiologie.	HEDON.
Histologie	VIALLETON
Pathologie interne	DU CAMP.
Anatomie.	GILIS.
Clinique chirurgicale infantile et orthop.	ESTOR.
Microbiologie	RODET.
Médecine légale et toxicologie	SARDA.
Clinique des maladies des enfants	BAUMEL.
Anatomie pathologique	BOSC.
Hygiène.	BERTIN-SANS (H.)
Pathologie et thérapeutique générales	RAUZIER.
Clinique obstétricale.	VALLOIS.

Professeurs adjoints : MM. DE ROUVILLE, PUECH, MOURET

Doyen honoraire : M. VIALLETON

Professeurs honoraires : MM. E. BERTIN-SANS (*), GRYNFELT

M. H. GOT, *Secrétaire honoraire*

Chargés de Cours complémentaires

Clinique ann. des mal. syphil. et cutanées	MM. VEDEL, agrégé.
Clinique annexe des mal. des vieillards.	VIRES, agrégé.
Pathologie externe	LAPEYRE, agr. lib.
Clinique gynécologique.	DE ROUVILLE, prof. adj.
Accouchements.	PUECH, Prof. adj.
Clinique des maladies des voies urinaires	JEANBRAU, agr.
Clinique d'oto-rhino-laryngologie	MOURET, Prof. adj.
Médecine opératoire.	SOUBEYRAN, agrégé.

Agrégés en exercice

MM. GALAVIELLE	MM. SOUBEYRAN	MM. LEENHARDT
VIRES	GUERIN	GAUSSEL
VEDEL	GAGNIERE	RICHE
JEANBRAU	GRYNFELT Ed.	CABANNES
POUJOL	LAGRIFFOUL.	DERRIEN

M. IZARD, *secrétaire*.

Examineurs de la Thèse

MM. BERTIN-SANS (H.), <i>président</i>	MM. GAUSSEL, <i>agrégé</i> .
FORGUE (*), <i>professeur</i>	LAGRIFFOUL, <i>agrégé</i> .

La Faculté de Médecine de Montpellier déclare que les opinions émises dans les Dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leur auteur ; qu'elle n'entend leur donner ni approbation, ni improbation

A LA MÉMOIRE VÉNÉRÉE DE MA MÈRE

A MON PÈRE

*Bien faible témoignage de ma
profonde reconnaissance.*

A MA TANTE

Qui a été pour moi une mère.

A MA FEMME

A MES PARENTS ET BEAUX-PARENTS

A MES AMIS

R. BÉRAL.

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

MONSIEUR LE PROFESSEUR BERTIN-SANS

PROFESSEUR D'HYGIÈNE A LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE MONTPELLIER

A MES MAÎTRES DANS LES HOPITAUX

MONSIEUR LE PROFESSEUR FORGUE

PROFESSEUR DE CLINIQUE CHIRURGICALE A LA FACULTÉ DE MÉDECINE
DE MONTPELLIER

CHEVALIER DE LA LÉGION D'HONNEUR

MONSIEUR LE PROFESSEUR DE ROUVILLE

PROFESSEUR DE CLINIQUE GYNÉCOLOGIQUE

MM. le PROFESSEUR-AGRÉGÉ JEANBRAU

le PROFESSEUR-AGRÉGÉ GAUSSEL

le PROFESSEUR AGRÉGÉ RICHEL

le D^r ABADIE, chirurgien de l'Hôpital civil d'Oran

le D^r SOLAL, médecin de l'Hôpital civil d'Oran.

le D^r SOULEYRE, médecin de l'Hôpital civil d'Oran

le D^r NICLOT, médecin-major de 1^{re} classe.

R. BÉRAL.

AVANT-PROPOS

Avant d'aborder l'étude de notre sujet, et au moment de quitter la Faculté de médecine de Montpellier, où nous avons puisé de si utiles notions pour l'art que nous allons professer, il nous reste à accomplir un devoir bien agréable : exprimer notre respect reconnaissant à tous nos maîtres qui ont fait notre instruction médicale.

M. le professeur Forgue, dont nous restâmes l'externe pendant un semestre, fut pour nous un maître bienveillant et aimé. Il nous apprit à aimer la chirurgie ; nous n'oublierons jamais le temps, si utile à notre instruction, que nous passâmes dans son service.

Chez M. le professeur de Rouville, nous demeurâmes quelques mois comme externe : il nous reçut en ami, nous ouvrant bien grandes les portes de son service, où nous prîmes de bonnes leçons de gynécologie.

M. le professeur agrégé Jeanbrau fut un de nos premiers maîtres. C'est grâce aux conférences que nous suivîmes chez lui, que nous arrivâmes à l'externat. Depuis lors, nous n'eûmes qu'à nous louer de son amabilité : notre inaltérable reconnaissance lui est acquise.

Nous n'aurions garde d'oublier MM. les professeurs agrégés Gaussel et Riche, qui nous préparèrent aussi à l'externat, et à qui nous eûmes souvent recours. Leur amabilité à notre égard ne fut jamais en défaut. Nous par-

tons avec le regret de ne pouvoir profiter davantage de leur solide enseignement.

A l'hôpital civil d'Oran, nous passâmes une année comme interne, avec de bons amis. A nos camarades d'internat, les docteurs Loiseau, Sauveplane, Paoli, Quillé, Arroux, Lauze, Ferran, Padovani et Bousquet, nous envoyons un salut fraternel.

Si nous n'eûmes pas toujours à nous louer de l'administration, contre laquelle nous défendîmes souvent nos droits d'interne et de futur médecin, il nous plaît à reconnaître que nous n'eûmes qu'à nous louer du corps médical. Nous avons rapporté des docteurs Sandras, Bréjeat, Abadie, Gasset, Solal, Glatard, Gaudibert, Jouty, Souleyre, Molle, le meilleur des souvenirs.

Nous tenons à remercier les personnes qui nous ont permis de faire notre travail inaugural.

C'est au docteur Bréjeat, directeur de la Santé, à Oran, que nous devons l'idée de notre thèse : nous étions son interne lors de l'épidémie, et c'est avec une bienveillante sollicitude qu'il nous fournit tous les renseignements que nous lui demandâmes.

M. le docteur Reynaud, directeur du service maritime de l'Algérie, voulut bien nous éclairer de son savoir, et nous confier ses travaux sur l'épidémie algérienne de 1907.

M. le docteur Niclot, médecin-major de première classe à l'hôpital militaire de Bordeaux, chargé pendant l'épidémie, de la direction du laboratoire bactériologique de la circonscription maritime d'Oran, fut pour nous un guide très précieux ; nous lui adressons ici le témoignage de notre grande sympathie.

M. le docteur Molle nous donna aussi des renseignements très nombreux, dont nous le remercions vivement.

Enfin, nous prions notre président de thèse, M. le professeur Bertin-Sans, de vouloir bien agréer l'expression de notre plus profonde gratitude, pour l'intérêt qu'il nous a témoigné, et pour les conseils qu'il nous a donnés au cours de la rédaction de ce travail. Qu'il soit assuré que nous n'oublierons pas ce que nous lui devons.

Quant à nos camarades, les docteurs Cambassédès, Frézouls, Barras, Besson, Bernadou, Barescut, les professeurs de lettres Béluel et Bosc, le journaliste Carrère et notre excellent cousin et ami Baptiste Béral, nous les assurons de notre profonde et inaltérable amitié. A tous, nous souhaitons bonne chance.



Digitized by the Internet Archive
in 2026

UNE PETITE ÉPIDÉMIE
DE
PESTE A ORAN
EN SEPTEMBRE ET OCTOBRE 1907

INTRODUCTION

Grâce aux mesures prophylactiques internationales prises par les autorités compétentes des diverses puissances européennes, la peste est une maladie qui a presque complètement disparu de nos pays. Néanmoins, ses foyers endémiques asiatiques persistent, et de temps en temps, quelques cas sont constatés, soit à bord des paquebots (épidémies navales du professeur Proust), soit dans les ports, infectés par des rats débarqués de navires dont l'état sanitaire n'avait attiré l'attention de personne.

C'est ainsi :

- 1° Qu'en août 1900, le « Niger », venant d'Alexandrie ;
- 2° Qu'en 1901, le « Laos », le « Sénégal », et sept autres navires contaminés, débarquèrent successivement au lazaret du Frioul (de Marseille), 35 malades atteints de peste ;

3° Qu'en 1902, deux autres cas furent observés à l'arrivée du navire « Espagne », venant de Buenos-Ayres.

4° Qu'en septembre 1903 éclata, à Marseille, une petite épidémie qui resta heureusement localisée où elle avait pris naissance ;

5° Que depuis 1899 on a constaté, dans les différents ports algériens, quelques cas isolés (un ou deux par an), tantôt dans un port, tantôt dans un autre et sans rapport les uns avec les autres ;

6° Qu'en septembre, octobre, novembre 1907, plusieurs cas furent constatés à Oran, Bône, Philippeville.

Ayant eu le privilège de remplir les fonctions d'interne à l'ambulance spéciale qui fut organisée, pour l'isolement des malades atteints ou suspects de peste, à l'hôpital civil d'Oran, il nous fut loisible, pendant notre internement, qui dura du 27 septembre au 3 novembre, de suivre ces malades, de recueillir leurs observations, en quelque sorte heure par heure.

Nous avons pensé qu'il serait intéressant non seulement de publier ces observations, mais encore de faire l'histoire complète et exacte de cette petite épidémie.

Il nous a semblé, en effet, qu'outre l'intérêt que présentent ces faits par leur rareté même, on en a tiré des enseignements tels qu'il était utile de les faire connaître ; ils pourront peut-être servir dans l'avenir.

Nous négligerons systématiquement dans notre étude tout ce qui a trait à l'historique de la question, ayant l'intention de limiter notre travail à l'histoire de l'épidémie d'Oran.

Nous nous bornerons aussi à étudier les cas qui ont été confirmés par les recherches bactériologiques, ne faisant

que mentionner qu'un certain nombre d'autres cas ont été considérés par le « service sanitaire » comme douteux, mais non authentiqués par le laboratoire.

Nous avons divisé notre travail en quatre parties :

- I. — Clinique.
- II. — Bactériologie.
- III. — Prophylaxie.
- IV. — Conclusions.

Dans la première partie, nous exposerons :

Dans un chapitre, les observations des malades atteints de peste ;

Dans un second, nous dirons le rôle qu'a joué la contagion, quels ont été les effets curateurs et préventifs du sérum antipesteux ; nous citerons un certain nombre de symptômes qui, dans la plupart des cas, ont attiré notre attention ; nous verrons enfin quelle a été la virulence de cette épidémie.

Dans la seconde partie, nous dirons quel doit être le rôle du laboratoire ; puis, nous montrerons comment on examinait les pièces anatomiques humaines ou animales ; comment on procédait à l'examen bactériologique de la lymphé prélevée dans des ganglions suspects, ou du sang d'une veine ; comment enfin, les bactériologistes examinaient les divers animaux de la localité, que l'« autorité sanitaire » leur faisait parvenir aux fins d'analyse.

Cette étude nous permettra de montrer le rôle capital que doit jouer le laboratoire en temps d'épidémie et même en temps normal.

Dans la troisième partie de notre étude, après avoir établi qu'il s'est agi à Oran d'une « épidémie de quai »,

nous nous efforcerons de montrer comment a pu être contaminé le port et comment fut découverte l'épidémie. Nous suivrons pas à pas l'« autorité sanitaire » dans ses mesures journalières de prophylaxie ; nous étudierons les mesures prises par elle pour enrayer l'épidémie dans la ville ; donnant une analyse de la Conférence internationale de Paris, de 1903, nous verrons que celles prises pour empêcher son extension dans les localités en relations commerciales avec son port furent conformes aux desiderata exprimés par cette conférence, rationnelles et scientifiques ; grâce à quoi le mal fut enrayé rapidement.

Dans une quatrième partie, nous concluerons en montrant que l'épidémie récente a été une leçon sévère, mais qui a donné des fruits. Nous détaillerons l'organisation permanente de la lutte contre la peste en Algérie, établie à la suite de l'épidémie que nous venons d'observer, afin d'éviter le retour de nouvelles alertes, si fâcheuses pour la santé publique et pour l'intérêt matériel du commerce algérien.

PREMIÈRE PARTIE

CLINIQUE

CHAPITRE PREMIER

ÉTUDE DES FORMES CLINIQUES OBSERVÉES AU COURS DE L'ÉPIDÉMIE

Du 21 septembre au 31 octobre 1907, il a été constaté 9 cas de peste certains : huit ont été confirmés par l'examen bactériologique, fait par le docteur Nielot (chef du laboratoire bactériologique de la circonscription maritime d'Oran) : la première personne étant décédée en ville et ayant été mise en bière immédiatement, il a été impossible de contrôler le diagnostic clinique par un examen microscopique ; mais cette malade présentait des symptômes tels que le docteur Gasser (1), qui avait été appelé auprès d'elle, n'a pas hésité à porter le diagnostic et à faire la déclaration officielle.

(1) Le Dr Gasser est l'auteur de l'article « Peste » dans le livre de Pathologie interne de Charcot et Bouchard.

OBSERVATION PREMIÈRE

(Mort).

Cette personne, Mme L..., habitait à la gare d'Oran-Marine (voir plan) ; le 20 septembre, elle se sentit fortement indisposée, mais ne fit appeler le docteur Gasser que le 22 ; le praticien constata un empâtement diffus avec adénite du côté, prostration, délire ; malgré tous les soins donnés, la malade/expirait dans la nuit du 23 au 24, et son entourage, en la vêtissant, remarqua quelques phlyctènes aux membres inférieurs. Aucune lésion (jambe, organes génitaux, anus) pouvant expliquer l'adénite, n'ayant été constatée, il était logique de penser que la malade avait succombé à la peste, et ce qui faisait encore plus pencher en faveur de ce diagnostic, c'est que trois jours avant de s'aliter, Mme L... avait pris et jeté dans un seau à ordures un rat apporté dans la cuisine par son jeune chat et en avait trouvé un autre dans la buanderie.

OBSERVATION II

(Mort).

En même temps que Mme L... était reconnue atteinte de peste, un autre malade, An... Mo..., entré à l'hôpital le 21 septembre, porteur d'une adénite inguinale qui fut bientôt attribuée à la peste.

An... Mor..., âgé de 18 ans, homme de peine à la marine, travaillait depuis le 15 septembre seulement dans les docks

(7 et 8) du quai du Sénégal et demeurait rue de Ténez, numéro 28. (Voir plan.)

Vu en ville par le docteur Molle le 16 septembre, il est reconnu porteur d'une adénite inguinale droite, peu douloureuse, mais présente un état général mauvais ; il est complètement ictérique ; le lendemain 17, le praticien trouve le malade tranquillement assis sur une chaise et devisant avec son entourage. Conseillant au malade une intervention chirurgicale, celui-ci entre à l'hôpital le 21 à 8 heures du soir, dans un service de chirurgie. Le lendemain matin, le docteur Gasser, frappé de l'indolence de l'adénite, de l'œdème, de la rougeur anormale des téguments circum-ganglionnaires et de l'état général très mau-

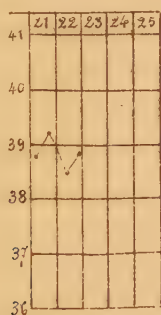


FIG. 1.

vais du malade, porte le diagnostic de peste et ordonne son transfert immédiat dans un pavillon d'isolement.

On fait sur-le-champ une injection intraveineuse de sérum P, de 20 cent. cubes, et une sous-cutanée de 40 cent. cubes. La température baisse de $3/10$ de degré et le délire très violent semble un moment s'amender. Dans l'après-midi, le malade est plongé dans une somnolence et un très grand état d'abattement. On lui fait une injection de 500 centimètres cubes de sérum caféiné et 5 centi-

mètres cubes d'une solution d'argent colloïdal à 1/100 (injection intra-veineuse).

Malgré ce traitement, le délire et l'agitation reprennent dans la nuit, et le malade meurt à 4 heures du matin, le 23 septembre.

A 10 heures, nous faisons, sous la direction du docteur Solal, l'autopsie, et nous trouvons :

- 1° Triangle de Scarpa, infiltration de sérosité rougeâtre, gros ganglions ;
- 2° Appendice et péritoine, sains ;
- 3° Rate, un peu hypertrophiée ;
- 4° Poumon, noyaux de broncho-pneumonie ;
- 5° Cœur, ni péricardite, ni endocardite. Le ventricule gauche est hypertrophié, le cœur droit dilaté.

On envoie au laboratoire bactériologique deux ganglions et des fragments de rate et de poumon. Le docteur Niclot répond « qu'il a trouvé dans les frottis des microbes d'une forme *très suspecte* ; morphologiquement, c'est un *coccobacille*, ressemblant au B de Yersin, surtout dans les poumons ».

L'alarme était donnée ; le microscope avait décelé du B de Yersin dans les organes de Mo... An..., et la clinique faisait de Mme L... une pestiférée. M. le docteur Bréjeat, directeur du service de santé à Oran, et M. le docteur Raynaud, directeur du service de santé à Alger, prirent immédiatement, de concert avec les autorités préfectorales et municipales, des mesures si rapides et si rigoureuses que c'est assurément grâce à elles que nous devons de n'avoir eu à constater qu'un nombre de cas si restreint. En même temps, M. le Directeur de l'hôpital civil organisait une ambulance qui, le 27 septembre, devait recevoir le troisième pesteux, Fr... Sc...

OBSERVATION III

(Mort).

Fr... Sco... est contre-mâitre au port; âgé de 41 ans; demeure place de Nemours (voir plan). Il y a deux jours, après avoir passé une partie de la nuit sur des sacs de blé, au quai Sainte-Marie, il a eu un frisson violent. Il s'est alité le jour même avec une forte fièvre; la poitrine lui faisait mal; il toussait peu, ne crachait pas; la nuit, insomnie, délire.

Il arrive à l'ambulance dans un état d'abattement très prononcé: plongé dans une demi-somnolence, d'où il ne sort que lorsque surviennent des accès de toux; les crachats sont peu abondants, bruns, noirâtres, « jus de pruneaux », n'adhérant pas aux parois du vase.

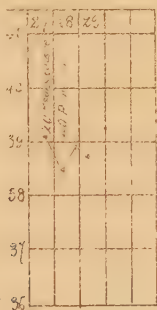


FIG. 2.

Le malade présente les signes physiques de la pneumonie double (matité, souffle tubaire, râles crépitants et sous-crépitaⁿts).

Pas de ganglions, ni aux aines, ni aux aisselles, ni au

cou. On fait immédiatement au malade une injection sous-cutanée de 60 cme. de sérum P ; mais bientôt, il perd conscience, son pouls devient rapide et filiforme (110), sa langue se couvre d'un enduit blanc-noirâtre, dyspnée, délire, cyanose et mort dans le coma le 29, à onze heures du matin.

Peu avant le décès, on remarque aux membres et dans le dos des taches hémorragiques, rouges, violacées, de la grosseur d'une lentille.

On a envoyé au laboratoire bactériologique des crachats, et le docteur Nielot a trouvé :

« Frottis : bacilles très nombreux, *très suspects*.

« Cultures : bacilles très suspects.

« Inoculations : les animaux inoculés avec les crachats, sont morts infectés par un cocco-bacille ayant les caractères morphologiques tinctoriaux et culturaux du bacille de Yersin. »

OBSERVATION IV

(Mort).

Fr... Es..., 78 ans, est entré à l'ambulance le 6 octobre ; il assure la garde du chantier de blé Bernheim, près de la gare Oran-Marine, aux environs des docks 7 et 8, et demeure rue Thébaïde (voir plan). Le lendemain du décès de Mme L..., E... dit avoir trouvé des rats morts et les avoir enveloppés dans du papier ; il a fait parvenir ensuite le paquet au docteur Bréjeat, qui a fait ébouillanter et brûler les rats, qui, selon toute probabilité, étaient morts de peste. Ceci se passait le 24 septembre, c'est-à-

dire six ou sept jours avant le début de la maladie (à noter que tous les employés qui avaient touché des rats morts avaient été injectés préventivement de sérum P par le docteur Bréjeat, sauf Es..., qui à ce moment-là était absent.) Le malade travaillait toujours aux chantiers Bernheim, lorsqu'il y a dix jours, il s'est senti *brusquement* indisposé (frissons, fièvre, céphalalgie, vomissements, constipation). Il éprouvait en même temps une douleur sourde et tenace à la racine de la cuisse droite ; le malade reste ainsi quatre jours, sans voir de médecin ; ce n'est que dimanche après-midi, que le docteur Bréjeat est mandé auprès de lui ; immédiatement le malade est dirigé sur l'ambulance. Il y arrive présentant un état général grave, qui cependant ne paraît pas désespéré ; sa température est de 39° ; céphalalgie violente ; mais son pouls est à 120 et filiforme ; le malade n'a pourtant ni agitation, ni délire, mais est dans un état de dépression nerveuse très grande.

On prélève de la sérosité du bubon dont le sujet est porteur à l'aîne droite ; on fait ensuite une injection sous-cutanée de 40 cmc. de sérum P, acétate d'ammoniaque, diurétiques, purge, caféine.

Le lendemain matin, l'état du malade a empiré. La constipation a fait place après la purge à une diarrhée profuse, fétide ; la langue reste grosse, saburrale, couverte d'un enduit blanc-noirâtre ; la face est pâle, étirée, et contraste avec les yeux, enfoncés et injectés. Le malade est d'une faiblesse extrême. Par moments, il est plongé dans la torpeur, mais bientôt la douleur revenant, et revenant toujours plus vive, il se contracte, grince des dents, veut se lever, délire. Il traduit sa souffrance, quand on lui demande ce qui lui fait mal, par les mots : « fatigua !... fatigua !... » Le pouls devient de plus en plus faible ; il

est à 130, mais filiforme, presque incomptable. La respiration est accélérée, à 60 par minute le matin, et l'auscultation ne décèle rien, si ce n'est un peu de congestion passive.

A l'aîne droite, nous voyons une tuméfaction, siégeant au-dessous de l'arcade crurale, empiétant largement sur la face interne de la cuisse. La peau est d'aspect normal, mais tendue, résistante. La palpation, très douloureuse, révèle la présence de plusieurs nodosités ganglionnaires, les unes de la grosseur d'une amande, d'autres de la grosseur d'un haricot ; on remarque aussi que ce sont les ganglions verticaux qui sont engorgés. Ni ganglions dans l'aisselle, ni dans le cou.

Le diagnostic bactériologique vient confirmer le diagnostic clinique. On a fait une injection sous-cutanée de 40 cme. de sérum P, la veille ; on en fait une nouvelle de 20 cme.

Nous remarquons en même temps que les ganglions

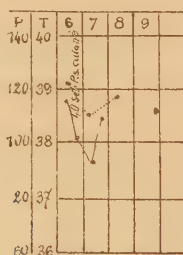


FIG. 3.

ont changé d'aspect ; ils ont augmenté de volume, se sont ramollis ; la peau est devenue rougeâtre, donnant l'apparence d'une traînée lymphangitique ; elle est dure, résistante, douloureuse. Nous notons aussi l'apparition d'un charbon pesteux au tiers inférieur de la jambe : c'est une pustule noirâtre, de la dimension d'une grosse lentille.

On fait encore, à 5 heures du soir, une injection sous-cutanée de 20 cme. de sérum P et de 100 cme. de sérum caféiné.

Malgré tout, à dix heures, le pouls est incomptable.

Le malade pousse des cris perçants, tant la douleur générale est vive ; et c'est dans un état d'agitation extrêmement douloureuse, que le malade s'éteint en criant : « fatigua !... fatigua !... »

Le docteur Niclot avait trouvé « dans la sérosité purulente et sanguinolente de ces bubons encore fermés un cocco-bacille ayant la forme et les réactions colorantes du bacille de Yersin » ; « cultures positives » ; « inoculations positives ».

OBSERVATION V

(Guérison).

Em... Co..., 49 ans, est entré à l'ambulance le 6 octobre, à cinq heures de l'après-midi. Le malade est portefaix, travaillant au compte de la Cie Caillol et Duvillard (dock n° 8) et habitant le quartier de la Calère (voir plan). Co... s'est trouvé subitement indisposé la veille, 5 octobre ; il put cependant continuer son travail, mais le soir, avait peine à marcher, ressentant une douleur très vive à l'aîne droite. Il se couche immédiatement, avec une forte fièvre et une céphalée telle qu'il ne peut dormir de la nuit. Le lendemain matin, 6 octobre, son état a empiré ; il ne peut plus marcher, l'anéantissement augmente, le malade est moulu, brisé, plongé dans la torpeur ; il ne parle pas, son regard est morne, il semble somnoler...

C'est dans cet état général très grave qu'il arrive à

l'ambulance ; la température est de 40°5 et 110 pulsations ; langue blanc-noirâtre, respiration accélérée, toux (râles de bronchite).

A la région de l'aîne droite, on aperçoit une tuméfaction, et la palpation délimite deux nodosités : *une horizontale* (ganglion tuméfié, douloureux, induré, ayant la forme et les dimensions d'une grosse amande), à deux travers de doigt au-dessous de l'arcade crurale ; *une verticale*, de la grosseur d'une noisette, plus interne que la précédente, à cheval sur l'arcade.

Ces deux ganglions, très douloureux, sont presque complètement immobilisés sur les plans profonds par une zone indurée de périadénite de deux travers de doigt, et s'étendant sur la face interne de la cuisse. La peau, dure et tendue, ne présente aucun symptôme d'inflammation.

On prélève de la sérosité de ces deux ganglions.

On fait ensuite au malade une injection sous-cutanée de 40 cmc. de sérum P. et l'on prescrit une médication stimulante. La température tombe immédiatement, et le lendemain, 7 octobre, le malade est dans un état général meilleur ; nouvelle injection sous-cutanée de 60 cmc. de sérum P. Le 8 octobre, l'état général est redevenu mauvais : le malade est encore plus anéanti, plus somnolent. Il souffre de son bubon, dont la peau est devenue rouge, adhérente ; troisième injection sous-cutanée de 40 cmc. de sérum P et 0,05 de strychnine ; la nuit, le malade délire et est très agité.

Le 9, la température remonte, le délire et l'agitation augmentent ; le pouls est à 88, en discordance avec la température de 39°. Deux phlyctènes, de 4 ou 5 centimètres carrés chacune, se forment sur la peau, recouvrant le bubon ; 40 cmc. de sérum P.

Le 10, pas d'amélioration notable ; cinquième injection

sous-cutanée de 40 cme. de sérum P ; le soir, le pouls n'étant qu'à 75 et la température à 39°, on fait une injection de 0,05 de spartéine et de 1 cme. d'huile camphrée ; la nuit, le délire est tel que l'on passe au malade une cami-

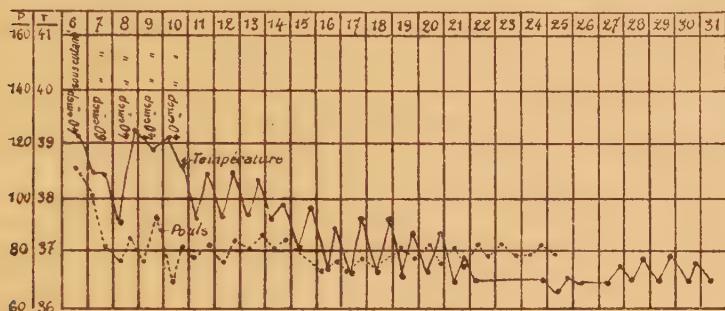


FIG. 4. — Cette courbe représente la température du malade prise à 7 heures du matin et à 7 heures du soir, et le nombre des pulsations radiales notées aux mêmes heures.

sole de force, qu'il parvient à briser ; jusqu'à trois heures du matin, il est très agité, mais à partir de ce moment, le malade s'endort enfin, jusqu'à huit heures. Et l'état général va désormais en s'amendant, la température baisse, le pouls est meilleur.

L'état local s'est aussi amendé ; l'aine n'est plus douloureuse, mais l'empâtement persiste, et la peau est toujours rouge ; le bubon s'est ramolli, la fluctuation apparaît, et le 18 octobre, l'abcès est ouvert au bistouri par le docteur Bréjeat ; il s'écoule du pus jaune-verdâtre et plusieurs bourbillons.

Désormais, c'est la guérison, et le mieux va en s'accroissant chaque jour. Le malade mange avec appétit et se sent disposé à se lever, mais ses forces ont totalement disparu ; le 26 octobre, il commence à marcher ; dès lors, le bubon qui suppurait beaucoup, se tarit rapidement, et les forces reviennent au malade assez vite.

Actuellement, c'est-à-dire plus d'un an après la maladie, nous avons pris des nouvelles d'Em... Col... Il a repris son travail, et mène la même vie qu'avant d'avoir eu la peste.

Le docteur Niclot, qui a fait l'examen bactériologique, a trouvé dans les frottis « un cocco-bacille ayant la forme et les réactions colorantes du bacille de Yersin. Les cultures ont été positives. Les cobayes sont morts infectés par un bacille ayant les caractères morphologiques, tinctoriaux et cultureux du bacille de Yersin ».

Des cultures provenant de ces deux derniers malades (Fr... Es... et Em... Col...) ont été soumises à l'examen (à l'institut Pasteur) de M. Dujardin-Beaumetz, chargé du service de la peste.

Fr... Es... avait une culture à forme bacillaire peu virulente relativement, qui a mis plus de trois jours à tuer la souris.

Em... Col..., un type cocco-bacillaire très virulent ; la souris est morte en quelques heures.

Les conditions cliniques ont inversé ces données : Es..., vieillard octogénaire, est mort de son bacille médiocrement virulent ; Col..., adulte vigoureux, a guéri laborieusement de son infection grave.

OBSERVATION VI

(Guérison).

Joseph P..., 28 ans, est entré à l'ambulance le 14 octobre, à quatre heures de l'après-midi ; il ne travaille guère, mais vit sur les quais, couchant sur des sacs de céréales, et le plus souvent dans les wagons que la compagnie de

chemins de fer laisse sur les quais du port. (Ces jours derniers, il dormait dans des wagons stationnant entre les docks 7 et 8.)

Il y a cinq jours, dit le malade, le 10 octobre, il s'est senti, le soir, subitement indisposé : frissons, céphalalgie violente. Le lendemain, son état ayant empiré (vomissements, céphalée, fièvre), il est resté alité. Le soir, il a constaté à l'aîne gauche des ganglions très douloureux à la pression, l'empêchant d'étendre la cuisse sur le bassin. Il reste ainsi malade pendant trois jours, et il faut qu'on le découvre, dans le taudis où il s'est réfugié, pour qu'on l'envoie à l'ambulance.

Il y arrive dans un état général satisfaisant, marchant seul jusqu'à son lit, donnant avec volubilité les renseignements qu'on lui demande, cachant ceux qui pourraient le compromettre. La langue est grosse, sèche, sale (brun-noirâtre), la voûte palatine rougeâtre ; le pouls à 86, bien frappé, la température à 39°2.

À la région de l'aîne gauche, on note une tuméfaction rougeâtre, s'étendant un peu sur la face interne de la cuisse. La palpation délimite deux nodosités ganglionnaires ayant une direction franchement verticale ; le ganglion supérieur, de la grosseur d'une petite noix ; l'inférieur, d'une amande à grosse extrémité supérieure et externe ; tous deux sont durs, douloureux, immobilisés par un gâteau de périadénite, d'un travers de doigt environ. La peau est rouge (principalement celle qui recouvre le ganglion inférieur), mobile sur les ganglions.

On prélève de la sérosité de ces deux ganglions. Immédiatement après, on pratique une injection sous-cutanée de 20 cmc. de sérum P. La nuit est excellente, le malade dort, mais le lendemain, 15 octobre, l'état général est plus mauvais. Le malade est très abattu, plongé dans cet état

de somnolence et de béatitude que nous avons signalé chez tous nos malades ; sa température est à $39^{\circ}6$; son pouls est à 100, avec quatre intermittences. On fait une injection sous-cutanée de 20 cmc. de sérum P, et, ne notant aucune amélioration au point de vue de la prostration, on fait, le soir, une injection intra-veineuse de 20 cmc. de sérum P et une de 5 cmc. d'une solution d'argent colloïdal à 1/100. La nuit est agitée : le malade a eu un délire bruyant, et souffre atrocement de la tête : après ces accès de délire, il tombe dans une morne prostration.

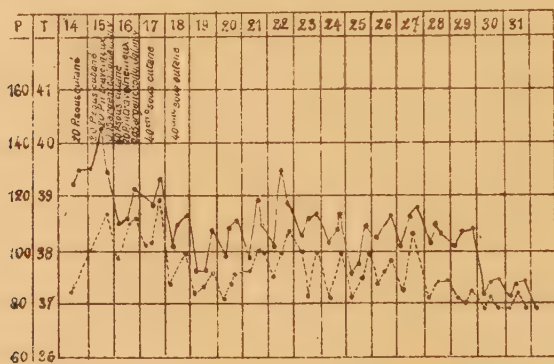


Fig. 5. — Cette courbe représente la température du malade prise à 7 heures du matin, à midi et à 7 heures du soir, et le nombre de pulsations radiales notées aux mêmes heures.

Le 16, l'état reste stationnaire ; les ganglions sont ramollis, le gâteau de périadénite s'est étendu, de sorte qu'il devient assez malaisé de les délimiter.

On fait encore au malade une injection sous-cutanée de 40 cmc. de sérum P, une intra-veineuse de 20 cmc., puis de 5 cmc. d'une solution d'argent colloïdal à 1/100.

Pendant toute la nuit, le délire bruyant a repris le dessus, et le 17 au matin, bien que la température reste élevée, l'état général est meilleur. Le malade a fait « langue

neuve », il n'a ni délire, ni assoupissement ; on injecte encore du sérum P.

Les jours suivants, l'amélioration continue, bien que la température reste élevée. Nous pensons un moment que le malade va faire une rechute, mais notre attention est vite attirée du côté des voies respiratoires (il tousse, ses crachats sont striés de filets sanguinolents) ; on trouve aux deux sommets de la matité à la percussion, et l'auscultation décèle des râles humides, craquements, souffle. C'est ce qui explique que, jusqu'au 29, le malade soit resté en hyperthermie, alors que le bubon, qui avait été incisé le 19, ne donnait presque plus de pus.

Le bubon ne suppure que jusqu'à la fin du mois d'octobre, et le 24 novembre, l'état général du malade permettant son exeat de l'ambulance, on le fait passer au pavillon des tuberculeux, dans un cabinet isolé.

Le docteur Niclot a trouvé « dans le frottis un coccobacille ayant les caractères morphologiques, cultureux et tinctoriaux du bacille de Yersin. Les cobayes sont morts infectés par ce bacille. »

OBSERVATION VII.

(Guérison).

Vil... Lor..., 9 ans, est entré à l'ambulance le 22 octobre à 4 heures du soir. Il est porteur d'un placard ganglionnaire à droite ; ce garçonnet, qui allait encore à l'école, avait joué, quelques jours auparavant, dans la chambre d'un pneumonique, Fr... Sco..., décédé le 29 septembre.

Il présentait à la jambe droite *deux pustulettes*, et à l'aîne droite un ganglion douloureux ; l'état général est

bon, l'appétit et les forces conservées ; gaieté ordinaire ; pas de température (37°2 le soir).

On prélève de la pulpe ganglionnaire, et l'on fait une injection sous-cutanée de 20 cmc. de sérum P, que l'on renouvelle le lendemain et le surlendemain.

L'examen bactériologique de la pulpe lymphatique prélevée par le docteur Niclot, fut d'abord négatif (frottis, cultures, inoculations).

Cependant, un de ces bouillons poussa avec un peu de retard, et « l'on peut identifier le germe pathogène indiscutable ».

Cliniquement, les choses traînèrent en longueur. L'enfant ne fut en rien atteint dans son état général ; le ganglion suppura et mit plus d'un mois pour arriver à la guérison absolue.

Le fait mérite donc considération, non seulement au point de vue bactériologique, pour la lenteur avec laquelle poussa la culture, mais aussi au point de vue clinique, pour la bénignité générale de la maladie, et la lenteur de son évolution, *enfin surtout* en raison des deux piqûres à la jambe, dues sans doute à des puces.

Vérifié avec toute l'ampleur nécessaire — inoculations aux cobayes — au point de vue bactériologique, il s'est prolongé par des poussées inguinales jusqu'à près d'un mois de suppuration.

En outre, les deux pustulettes du mollet, nées au niveau des piqûres, furent *comme une expérience de laboratoire*.

OBSERVATION VIII

(Guérison).

Le dernier pesteux entré et soigné à l'ambulance, est Ouz... T..., 31 ans, indigène, qui a été amené le 31 octobre, à 11 heures du soir. Le malade est garde quai de la marine. Depuis trois ou quatre jours, il se sent indisposé et a constaté, à l'aîne, des ganglions, douloureux à la pression, mais ne l'empêchant pas de marcher. Son état général est excellent ; sa température est à 38°9; son pouls à 80, bien frappé. La langue est un peu blanchâtre, n'est ni sèche, ni couverte de cet enduit crayeux noirâtre, observé chez les autres pesteux. Mais il est porteur, à l'aîne droite, d'un ganglion qui suppure, et le laboratoire a décelé dans le pus « des ganglions très suspects, à caractères morphologiques, tinctoriaux et culturaux, du bacille de Yersin, et les cobayes inoculés sont morts infectés par ce cocco-bacille ».

On lui fait immédiatement une injection sous-cutanée de 40 centimètres cubes de sérum P et la médication anti-pesteuse est continuée les jours suivants. L'état général reste bon. Les nuits ne sont pas agitées et le malade n'est pas plongé dans cette torpeur que nous avons observée chez les autres pestiférés. Le 6 novembre, la suppuration est si peu abondante et l'état général si bon que nous considérons le malade comme guéri, et sommes porté à croire qu'il a été atteint de peste à forme « ambulatoire ».

OBSERVATION IX

(Mort).

En même temps que Ouz... T... était signalé au « service sanitaire », le laboratoire trouvait dans les crachats du nommé Sy... Fo..., charretier au port, atteint de pneumonie, des bacilles « très suspects », et l'on prenait toutes les mesures nécessaires pour son transfert à l'ambulance lorsqu'on apprit qu'il était décédé à son domicile, le 31 octobre, à 8 heures du soir.

L'examen bactériologique décela dans « les frottis, des bacilles très suspects, et les cobayes inoculés avec les crachats moururent infectés par un cocco-bacille ayant les caractères morphologiques, tinctoriaux et culturaux du bacille de Yersin ».

CHAPITRE II

CONTAMINATION — CONTAGION — SÉROTHÉRAPIE PRÉVENTIVE ET CURATRICE - SYMPTOMES - VIRULENCE

Voilà, succinctement résumées, les observations que nous avons pu recueillir sur les neuf cas de peste constatés pendant les mois de septembre et octobre 1907, à Oran ; bien que le nombre en soit restreint, il nous a paru possible d'en tirer un certain nombre de conclusions, et intéressant de mettre en relief quelques points particuliers de cette petite épidémie.

Il est tout d'abord important de faire remarquer que cette épidémie n'a pas été précédée d'*épizootie très importante*, comme cela arrive en général, avant que la maladie se déclare chez l'homme : c'est à peine si quelques ouvriers, occupés dans les entrepôts de céréales (chantier Bernheim), ont pu nous dire qu'ils avaient remarqué une mortalité un peu plus grande chez les rongeurs.

Et au cours de l'épidémie, malgré le nombre considérable de rats examinés, c'est à peine si les bactériologistes ont pu trouver le B de Yersin dans les organes de deux mus decumanus et de trois mus rattus.

Cependant, c'est après avoir manipulé des cadavres de rats morts que deux malades, Mme L... et Fr... Es..., ont succombé à la peste, et chez deux autres malades, notam-

ment sur la jambe du petit Vi... Lo..., nous avons relevé des traces de piqûres de puce.

Quant aux autres pesteux, les uns couchaient sur des sacs de céréales, balles d'alfa et de chiffons ; tous, de par leur profession, manipulaient des marchandises capables d'abriter divers insectes ou parasites, qui ont pu servir de véhicule au B de Yersin.

Bien que les pesteux avérés aient fait une assez longue station à leur domicile, toujours insalubre, malpropre, peu aéré, mal éclairé, nous n'avons eu à constater qu'un seul cas de contagion, concernant le jeune Vil... Lo..., qui, quelques jours avant l'apparition de son bubon inguinal, jouait dans la chambre de notre premier pneumonique Fr... Sc ; l'enfant, présentant à la jambe deux pustulettes, avait selon toute probabilité été piqué par des puces qui avaient auparavant sucé du sang de Fr... Sc... La bacillémie étant signalée comme fréquente dans la pneumonie pesteuse, il n'est pas étonnant que le petit Vil... ait présenté une forme bubonique.

La contagion n'a atteint aucun agent du service d'hygiène (une vingtaine environ), aucun des membres du personnel de l'ambulance (deux internes, une religieuse, ont assuré le service pendant toute la durée de l'épidémie, et onze infirmiers ont été nécessaires).

Mais, dès qu'un malade était signalé à l'autorité sanitaire, tous ses parents, toutes les personnes qui l'avaient approché étaient injectées de 5 centimètres cubes de sérum P, préventivement.

Quant aux agents du service sanitaire et de l'ambulance, ils étaient inoculés tous les quinze jours.

Est-ce grâce à l'efficacité préventive du sérum anti-pesteux que nous n'avons pas eu à constater de contagion d'homme à homme ?

Ces injections préventives ont été très employées dans les récentes petites épidémies européennes : partout elles ont donné d'excellents résultats, auxquels nous sommes heureux d'ajouter ceux, non moins satisfaisants, que nous avons obtenus à Oran. En effet, non seulement aucune des personnes vaccinées préventivement n'a été atteinte de peste, mais encore, Fr... Es..., qui était le seul des ouvriers de la gare Oran-Marine non immunisé, a seul été atteint par la peste.

Pendant la petite épidémie d'Oran, le traitement presque exclusif de nos malades fut le sérum antipesteux, et dans quelques cas seulement, des injections d'une solution d'argent colloïdal à 1/100 lui furent associées ainsi que quelques excitants spéciaux (spartéine, huile camphrée, acétate d'amoniaque).

Nous avons pu observer en général les bons effets immédiats du sérum dans la forme bubonique (amélioration rapide de l'état général, abaissement de la température, relèvement du pouls, douleur locale moins vive, arrêt et atténuation de l'inflammation).

Au point de vue symptomatologique, il est quelques signes que nous avons retrouvés chez tous nos malades avec une netteté telle qu'ils nous ont, en général, permis de faire un diagnostic clinique que le laboratoire a toujours confirmé.

C'est d'abord la langue : grosse, sèche, rôtie, couverte d'un enduit noirâtre sur ses deux côtés, séparés par une ligne plus blanche (enduit crayeux).

Les malades pesteux nous arrivaient dans un tel état d'abattement qu'ils avaient souvent peine à se « traîner » vers leur lit, et qu'une fois couchés, ils étaient

plongés dans un état de somnolence caractéristique, hébétés, indifférents à tout ce qui se passait autour d'eux.

Mais parfois, une douleur générale très vive venait les tirer de cette torpeur : les uns criaient tant la souffrance était aiguë, d'autres ne se plaignaient que d'une lassitude, brisure générale : « fatigua ! ».

Quand le délire apparaissait, il fallait un gardien près du malade, pour l'empêcher de sauter par la fenêtre, et il nous est arrivé d'avoir affaire à un individu si vigoureux que nous fûmes obligés de lui passer une camisole de force.

Nous ne saurions insister sur les autres symptômes que l'on retrouve dans la plupart des grandes infections (céphalées, température élevée, nausées, vomissements, rougeur du voile du palais, refroidissement des extrémités, diarrhée ou constipation, congestion pulmonaire passive, etc.)

Quant à l'aspect du bubon, il n'a rien de caractéristique.

Le pronostic de la maladie ne paraît pas avoir été très grave dans l'épidémie que nous venons d'étudier. En effet, si nous avons eu cinq morts contre quatre guérisons, nous devons faire remarquer :

- 1° Que le diagnostic fut hésitant pour An... Mor... ;
- 2° Fait trop tard pour Mme L... ;
- 3° Que Fr... Esp... avait soixante-dix-huit ans, par conséquent, un organisme trop usé pour lutter victorieusement contre un bacille (médiocrement virulent cependant), et qu'au contraire, Em... Col..., adulte vigoureux, a guéri assez vite de son infection (très virulente pourtant) ;
- 4° Fr... Scot... et Sy... Font..., sont morts de pneumonie pestense, affection presque fatale, d'après tous les classiques.

DEUXIÈME PARTIE

BACTÉRIOLOGIE

CHAPITRE PREMIER

ROLE DU LABORATOIRE

La clinique présentant les accusés, c'est le laboratoire qui portera sans appel l'arrêt épidémiologique.

L'affirmation d'une maladie aussi redoutée par le public en général, par le commerce des ports quant aux intérêts matériels, ne va pas sans émouvoir la population entière, et il s'agit, en l'espèce, d'une diagnose qui dépasse dans sa portée les limites de l'épidémiologie courante.

Sollicité par des tendances contradictoires, du clinicien qui ne veut pas voir infirmer un cas dont il se porte garant, des autorités locales qui, au contraire, nieraient volontiers la compétence du bactériologiste, l'expert doit ne connaître ni les pressions, ni les questions.

C'est lui qui authentique le fait épidémique.

Le début étant prouvé par les recherches microscopiques, il lui sera encore demandé compte, en ce qui le concerne, de l'évolution de l'épidémie, dont il lui appartient

de suivre le cours. Et l'on peut dire, appliquant à la peste un aphorisme connu, que « s'il est difficile au commencement de prononcer le nom de la peste, il est plus difficile encore à la fin de s'en défendre ».

Oran est une ville maritime de plus de 100.000 habitants ; les manouvriers occupés sur les quais sont d'origine disparate (indigènes, espagnols, italiens), et mènent une vie misérable ; ils habitent, pour la plupart, des taudis malpropres, peu éclairés ; ignorants des moindres soins hygiéniques et corporels, de tels individus fournissent, dès qu'on les suspecte (et pour ne considérer que les adéno-lymphites), un contingent considérable de suppurations ganglionnaires, dont il convient au micrographe de faire le point de départ.

C'est ainsi qu'au cours de l'épidémie, *un très grand nombre d'individus* ont été trouvés porteurs d'adénites inguinales suppurées. Des examens ont été pratiqués : la constatation des microbes de la suppuration à l'état pur, a fait rejeter le diagnostic de peste. Et l'idée de l'infection secondaire toujours envisagée, n'a jamais pu être confirmée par le laboratoire.

L'expert sortira de ces difficultés en étant exact et véridique : il s'efforcera à une rigueur scientifique impeccable, mais ne cachera et ne dissimulera jamais.

Un signe pathognomonique, un seul, existe de la peste, c'est la mise en évidence dans l'organisme humain ou animal de l'agent pathogène, que Yersin nous a fait connaître.

Nous ne saurions, dans cette étude, répéter toutes les données classiques de la bactériologie correspondante ; mais il convient de chercher dans cette histoire naturelle une sorte de perspective pour mettre en vedette les résultats positifs dont se sert la pratique.

CHAPITRE II

EXAMEN MICROSCOPIQUE DES PIÈCES ANATOMIQUES HUMAINES ET ANIMALES

Les échantillons soumis à l'examen du bactériologiste sont des produits humains ou des produits animaux.

Les prélèvements ont été de fortune ou ont été faits par une main compétente.

Il s'agit enfin, soit de liquides, soit de solides pris sur le vivant, soit sur des pièces d'autopsie.

Ne vaut, de façon péremptoire, que ce que le spécialiste responsable a recueilli lui-même. Il est expédient cependant, de faire état de produits peut-être impurs, et de procéder à l'examen sérieux de sang, pus, crachats, soumis à l'appréciation. Les frottis directs et les inoculations à l'animal seront alors préférées : l'animal, s'il y a lieu, fournit une culture pure, notamment dans le sang du cœur, comme il sera développé plus loin.

Les pièces d'autopsie sont adressées malheureusement souvent très macérées, ou dans les mixtures les plus diverses : on voit les expéditeurs, en outre, oublier que certaines fixations gênent la coloration des microbes ; d'autres utilisent les substances qu'ils ont sous la main, et il a été reçu à Oran plusieurs fioles contenant de l'alcool

dénaturé, dont la coloration était préjudiciable au cours des manipulations ultérieures.

D'autre part, les fixateurs et les antiseptiques empêchent les cultures et les inoculations.

Le meilleur véhicule, pour le transport et la conservation des pièces anatomiques, nous a paru être la glycérine diluée, comme l'a conseillé Broquet.

Avec des organes frais, n'ayant subi l'influence d'aucun fixateur ou antiseptique, on fera de simple frottis et quelques cobayes seront inoculés, comme il sera dit plus loin.

Si, au contraire, on ne possède que des organes traités par des antiseptiques, on aura recours à la méthode lente et assez laborieuse des coupes. C'est à elle que l'on a eu recours pour les premières autopsies : des préparations histologiques furent faites avec des ganglions, de la rate, des poumons de V. Ver... et d'Antonio Mor... Les renseignements qu'elles fournissent furent des plus précieux, car dans le premier cas, on ne décéla aucun bacille suspect ; dans le second, au contraire, « furent décelés des microbes *très suspects* ; morphologiquement, c'est un cocco-bacille ressemblant au bacille de Yersin, surtout dans le poumon » (Docteur Niclot).

Nous rappellerons rapidement, et pour mémoire, comment on faisait ces préparations : après fixation (l'alcool est encore le plus simple des réactifs), passage par le xylol, le xylol paraffiné, la paraffine ; le bloc ainsi inclus est débité au microtome (de Minot), en ruban mince et sérié ; étalement, collage à l'albumine de Meyer ; le passage en sens inverse par le xylol, l'alcool absolu, l'eau, les colorations, le retour à l'alcool absolu, au carbo-xylol, et le montage au baume sous lamelle complètent les opérations.

Quant à la coloration, elle est parfaite par le « Nicolle », bleu de méthylène (Grübler) phéniqué avec mordantage consécutif au tannin.

Mais, les plus « belles images » ne procurent que des présomptions, et la certitude n'est obtenue que par l'isolement du microbe vivant, cultivé et inoculé, prouvant sa végétabilité et sa virulence.

CHAPITRE III

EXAMEN BACTÉRIOLOGIQUE DE LA LYMPHE PRÉLEVÉE DANS UN GANGLION ET DU SANG

Le cas type et ordinaire est celui d'un pesteux bubonique : il s'agit d'aller en ville, parfois en des taudis sordides, ou aux locaux d'isolement.

Le matériel nécessaire sera toujours préparé d'avance.

Réduit au strict minimum, il se composera de 2 tubes de verre fort, stérilisés avec leur contenu, ouverts aux deux extrémités, bouchés à l'ouate.

L'un renferme une seringue et des pipettes vides ;

L'autre est destiné à recevoir les pipettes chargées.

De menues étiquettes, un crayon, une lampe à alcool, une spatule métallique, à manche de verre, complètent le matériel.

Un aide est presque indispensable.

Si la région inguinale, la droite volontiers, est très infiltrée, la tâche est aisée ; si les ganglions sont mobiles, il faut les faire doucement maintenir, et comme détacher du fond ; l'on pique directement avec la pipette ou la seringue, vers le centre de la lésion.

Pourvu que le malade soit docile, que l'on opère de jour, avec une certaine dextérité, on peut et il vaut mieux se passer de la seringue ; il y a ainsi une sécurité bacté-

riologique complète, et la moindre gouttelette d'exsudat est utilisée.

Avec la spatule chauffée, on fait sur la peau une pointe de feu qui annihile la flore tégumentaire ; la pipette flambée, après avoir été cassée assez court, est girée doucement, dans l'œdème circum-ganglionnaire ; le doigt, exercé, a une sensation toute spéciale de résistance molle et gélatineuse, qui fait défaut dans le pus franchement collecté.

On récolte un mélange de sang, de sérosité, de lymphé, de pus, ou des couches successives de l'un et de l'autre, par aspiration de la bouche ou par expression des doigts sur la profondeur.

Les traités de bactériologie décrivent longuement le manuel opératoire pour procéder aux frottis, aux cultures, à l'expérimentation sur les animaux vivants.

Ils décrivent aussi la morphologie, les affinités chromatiques, la biologie sur les divers milieux du bacille de Yersin.

Il convient d'en noter l'apparence en navette, de longueur variable, avec l'esquisse inconstante d'un léger halo ; les deux pôles d'habitude plus sombres, le groupement parfois bout à bout, par deux, ou en courtes chaînettes, surtout dans les cultures ; mais, l'impression qui l'emporte dans les cas types est surtout la pullulation intensive, en liberté, sans défense des tissus, sans phagocytose notable : on voit, dans ce cas, du sang, quelques globules de pus, et des bacilles foisonnants (c'est une véritable culture « in vivo »).

Nous devons faire remarquer cependant que la prédominance du sang, du pus, l'importance relative de la fibrine, le nombre de bacilles varient avec les types cliniques.

La thionine phéniquée, en tonalité discrète, suffit ; les hématies sont vertes, les noyaux bleus, les microbes très apparents.

Le Gram les décolore, il doit toujours être pratiqué dans un but différentiel.

Pour les cultures, il faut une fois au moins employer tous les milieux usuels : on en a conseillé de spéciaux, comme la gélose salée (de Hankin), où le bacille se gonfle, s'arrondit, prend des airs de levure, formes dites d'invololution que l'on peut retrouver, rarement il est vrai, dans les tissus.

En réalité, le bouillon sous un corps gras de Haffkine, celui de Martin, ou le bouillon peptoné ordinaire, sont les milieux de prédilection.

Assez tardivement, au moins 24 heures, quelquefois deux ou trois jours après l'ensemencement, des flocons légers apparaissent dans le liquide demeuré limpide : ils adhèrent à peine aux parois, et la moindre secousse (le geste de soulever le tube pour regarder), les fait flotter et se déposer : le trouble qui succède ensuite est toujours médiocre. S'il se produit un voile, il se dissocie aisément et tombe vers les parties déclives, comme les flocons des parois.

Ceux-ci sont formés de chaînettes courtes, d'individus immobiles, comme les éléments cultivés dans l'eau de condensation de la gélose.

L'eugénésie est entre 30° et 37° ; mais les températures basses sont bien tolérées, ce qui est un caractère différentiel et l'on peut laisser les tubes à l'air des chambres dans notre climat du littoral algérien.

L'inoculation aux animaux est un complément indispensable.

Bien que la doctrine ne soit pas établie absolument à cet endroit, on conseille (cours de l'Institut Pasteur de 1899) « la conjonctive du rat, le sous-cutané de la souris et le nez du cobaye ».

Cette tripartition expérimentale est à conseiller ; mais certains laboratoires se trouvent dépourvus parfois de rats et de souris domestiques : rats et souris libres, capturées et encagées, présentent spontanément une grosse mortalité, ce qui rend parfois impossible l'inoculation à ces animaux.

Le cobaye est donc particulièrement commode : l'inoculation nasale est parfaite.

Un frottis d'organe, du sang en caillot, une culture de gélose, sont roulés sur un fil de platine droit emmanché de verre. Le préparateur tient le cobaye enveloppé dans une compresse, le nez seul émergeant. L'opérateur se place de côté pour éviter les projections et cathétérise les deux fosses nasales en suivant la cloison, jusqu'à l'arrêt postérieur.

Il y a environ 24 heures d'incubation, où l'animal se nourrit et se meut comme de coutume. Il met en moyenne trois jours à mourir. L'aspect est caractéristique ; nariques, conjonctives purulentes, œdème en capeline sur le cou, jusqu'aux épaules.

À l'ouverture, on prélève dans ledit œdème de la sérosité, ou dans le cœur du sang, qui servent à une nouvelle série de frottis, de cultures et d'inoculations.

Les viscères et surtout la rate servent à des préparations, frottis ou coupes, comme il est exposé plus haut pour les autopsies humaines d'une grande richesse microbienne.

L'envahissement septicémique de l'organisme animal est formidable.

L'expérimentation sur l'animal est la partie la plus dangereuse pour les recherches du bactériologiste. Les laboratoires sont souvent logés dans des bâtiments hospitaliers, près des salles de malades, abondamment peuplés de rongeurs faméliques. Les cages, si l'on doute de son installation, seront disposées à l'abri de leurs atteintes, suspendues, par exemple, au-dessus d'un plateau avec de la sciure noyée dans du liquide antiseptique. La cage sera entourée d'un grand espace vide, et la place devra pouvoir subir la désinfection la plus minutieuse. Certaines terrasses des maisons particulières d'Oran répondaient à ces desiderata, et un docteur, M. Molle, avait mis à la disposition des bactériologistes un abri, où une échelle amovible permettait seule l'accès.

Faute de mieux, l'on se contentera de la contention de l'animal dans un bocal : si l'expérimentation doit se prolonger plusieurs jours, l'animal demeurera péniblement sur ses fumiers ; c'est, au point de vue des dangers ultérieurs, la façon d'agir la plus prudente. On peut, cependant, en s'entourant de toutes les précautions nécessaires, le changer de bocal.

Le cadavre est appliqué par quatre clous sur une planchette que l'on dépose au milieu d'un chiffon imbibé de sublimé : dès la nécropsie terminée, on replie le linge, et l'on incinère dans un grand foyer (comme celui de la chaudière Geneste-Herscher), si l'on ne dispose pas d'un appareil approprié.

La virulence est-elle faible, la mort peut tarder une semaine.

Les cultures et les frottis, dans la première observation oranaise, étaient demeurés négatifs, alors que la mort du cobaye permit de reprendre en série du bacille de Yersin typique.

Tous les cas de l'épidémie actuelle, *qui ont été confirmés*, sont étayés du contrôle de la mort du cobaye, ou même d'inoculations en séries.

En résumé, les temps successifs d'expertise sont :

a) *Des résultats extemporanés*, empruntés aux frottis (forme et réactions tinctoriales), joints aux données cliniques : ils font un cas douteux, suspect, très suspect, et justifient ou non les mesures de prophylaxie immédiates ; ils sont communiqués de suite, sous bénéfice d'inventaire.

b) *Des résultats tardifs*, de certitude, dus aux cultures et aux inoculations, communiqués plus tard, qu'ils infirment ou confirment les premiers.

Cependant, le diagnostic bactériologique n'est pas toujours aussi facile à faire qu'on pourrait le croire après ce que nous venons de dire, et la discussion de certains cas particuliers s'impose.

Le pus peut être stérile ; parfois, cependant, l'inoculation sera positive et l'on ne saurait affirmer que ces cas frustes ne créent pas un foyer dangereux.

Les cultures et les inoculations sont encore retardées par l'atténuation et surtout par le petit nombre de germes.

Les formes d'involution, que nous avons déjà signalées, sont quelquefois troublantes.

Enfin, le doute, dans d'autres circonstances, naît du remplacement de l'espèce protopathique par des microbes d'infection secondaire : ce fait est rare à la période aiguë de la maladie, avec un prélèvement profond dans un bubon fermé. Il est ordinaire avec les bubons ouverts : quand le pus se collecte, le bacille causal est déjà rare et il arrive fréquemment qu'il manque à cette période du processus anatomique.

C'est ainsi que chez 12 malades, considérés par le service sanitaire, comme *cliniquement atteints de peste*, et porteurs d'adénites inguinales suppurées, il a été impossible au bactériologiste de déceler le B. de Yersen.

Chez les sujets, mis à l'isolement, observés à l'hôpital civil, une flore primitivement dense avait fait place à quelques rares unités, au moment de l'ouverture spontanée ou chirurgicale des abcès inguinaux : à telles enseignes que Desgenettes a pu nous léguer l'historique impunité de son geste, si tant est qu'il soit autre chose qu'une légende.

Le streptocoque est souvent en cause. Il prend le Gram, comme le pneumocoque à éliminer dans certains cas. Le colibacille est immobile.

L'hésitation peut naître de l'anomalie de la forme clinique ; le pneumonique crache, et son expectoration sanguinolente pullule de bacilles.

L'inoculation — le cobaye en fera les frais à l'exclusion de la souris et du lapin — et les cultures à basses températures, où meurt le pneumocoque, sont décisives.

Les cas examinés, rejetés et non douteux, étaient surtout :

Des lymphangites et adénites par suppuration banale chez des blessés ;

Des vénériens divers, surtout chancereux et chancrelleux ;

Des ganglionnaires tuberculeux.

Mais il reste encore un nombre de malades assez considérable (douze), comme nous le disions plus haut, qui ont *cliniquement* été considérés comme atteints de peste, mais où l'on n'a pas trouvé le bacille spécifique : des associations microbiennes peuvent avoir, dans ces cas, masqué le germe « *primùm morbum* ».

Enfin, plusieurs données adjuvantes seront empruntées à l'hématologie et aux séro-réactions. Autant ces recherches sont intéressantes au point de vue de la pathologie générale, autant leur appoint séméiotique est médiocre.

La séro-réaction mérite pourtant une brève mention : étudiée par la Commission russe à Bombay, en 1897 (Zabolotni et Wissokowitz), et par la Commission allemande, elle a été démontrée comme imprécise dans sa date d'apparition, volontiers tardive, dans sa durée parfois très courte ; elle est d'intensité médiocre et fait souvent défaut. Tout au plus, cette méthode permettra-t-elle de soupçonner quelques formes frustes.

Elle a cependant été recherchée dans le laboratoire de l'hôpital militaire, et trois fois a été positive.

En résumé, dans l'épidémie actuellement envisagée, tous les cas ont été authentiqués par le contrôle des examens directs, frottis, coupes histologiques, cultures, inoculations en séries ; sérodiagnostic trois fois positif.

Des frottis et des coupes histologiques ont été faites après l'autopsie dans des cas humains ou animaux, pour lesquels les pièces avaient été adressées dans des liquides fixateurs.

Les cas donnés comme positifs et que nous avons étudiés dans notre première partie, ont donc été solidement étayés par le laboratoire.

On ne pourrait reprocher qu'une élimination trop sévère, imposée par les circonstances, des données douteuses : l'épidémiologie ne peut donc que les recueillir à titre de renseignements.

CHAPITRE IV

SURVEILLANCE DES ANIMAUX DE LA LOCALITÉ

La surveillance des animaux de la localité est une des charges du laboratoire : tous les auteurs insistent sur son utilité et tout récemment encore Proust et Faivre demandaient, à ce propos, une investigation régulière et méthodique dans les ports (Caducé, 1904).

La circulation de ces agents vecteurs de contagie ne se fera pas à découvert : ils seront enclos dans des bocaux à occlusion métallique, bocaux qui seront rendus stérilisés chaque jour à l'autoclave, ainsi jusqu'à la fin des vérifications.

L'autopsie de ces animaux est faite comme celle des cobayes : des frottis de rate suffisent en général.

Les rongeurs morts avant l'intervention des « dératisseurs » sont plus intéressants ; en l'occurrence, le laboratoire n'en a reçu que trois, dont un très suspect. Cependant, tout à fait au début de l'épidémie, quelques ouvriers des environs de la gare avaient remarqué une mortalité anormale chez les rats. Esp... et Mme Lou..., décédés de peste bubonique, avaient touché des cadavres de rongeurs. Quoi qu'il en soit, l'endémie sur les rongeurs semble avoir été peu étendue et peu virulente.

En outre, ont été adressés, au laboratoire, un chat, plusieurs centaines de souris et de rats tués de façons diverses ; tous provenaient des quais et des environs du port.

Cet examen bactériologique des rats était pratiqué, d'après une dîme prélevée sur le « tableau quotidien » des rongeurs captivés.

Dès l'arrivée du bocal, contenant un animal à examiner, du sublimé en solution alcoolique à 1/300 était versé sur le contenu, qui n'était examiné qu'après un temps suffisant d'immersion dans ce liquide, dont un dernier avantage était de permettre l'incinération prompte dans un four à réverbère.

Les rates étaient recues dans des boîtes de Piétri numérotées et servaient à des frottis, qui suffisaient d'habitude au diagnostic. Les rates étaient alors détruites à leur tour, si leur intérêt diagnostique n'était pas démontré.

Les recherches (et c'est ce qui prouve l'importance du laboratoire en temps épidémique), ont fait reconnaître pour les rats deux foyers pestueux : 1° le foyer humain et murin à la fois du quai du Sénégal (*decumanus*) ; 2° le foyer purement murin du quai de la Cie Transatlantique : trois de ces rongeurs, des *mus rattus*, ont été capturés à cet endroit (voir le plan) qui étaient atteints de peste indiscutable. Bien qu'ils n'aient été le point de départ d'aucun cas de transmission pesteuse humaine, ils portaient des puces infectées par des *coccobacilles* en chaînettes (comme dans les milieux liquides) ; la détermination de ces ecto-parasites a donné lieu à la classification suivante :

a) *Pulex cheopix*, 45 p. 100 ;

b) *Ceratophyllus*, 55 p. 100.

Il a été, en outre, pratiqué des coupes sériees qui ont montré une très grande multiplication du *cocco-bacille* dans le sang ingéré par ces ecto-parasites, multiplication du bacille pestueux dans la cavité digestive des puces, qui a donné lieu à de nombreux travaux anglais, analysés par Simond dans le *Bulletin de l'Institut Pasteur* (1907).

Cette richesse des mus rattus en pulex cheopix serait exceptionnelle, d'après Billet ; pour cet auteur, ce genre d'insecte préférerait le mus décumanus.

Ce foyer, uniquement murin, dû à des rats débarqués, n'a donné lieu à aucun cas de contagion humaine ; grâce à l'indépendance et à l'isolement de ce foyer, il a pu être très rapidement détruit par les mesures prophylactiques prises par le service sanitaire dès sa découverte par les bactériologistes.

Enfin, les examens d'animaux après la gent *grippe-fromage* et leurs parasites, ont porté sur des cobayes disposés en divers points de la ville, sur les quais, dans les docks, dans les égoûts, pour y recueillir les parasites vecteurs de contagion : « Les recherches récentes, dans l'Inde, ayant démontré que certaines puces de rats pouvaient conserver pendant quinze jours, et peut-être davantage, des bacilles pesteux dans leur estomac et les transmettre, le professeur Chantemesse a conseillé de disposer ainsi des cobayes de moyen volume et de les laisser séjourner pendant au moins 24 heures ; après quoi, ils sont recueillis avec des pinces en fer, placés sous bocaux de verre profonds avec nourriture, munis de couvercles de toile métallique fine. Au bout de quelques jours, les cobayes recueillis, présentant ou non les symptômes de la peste, sont examinés au point de vue bactériologique. »

Les cobayes, ainsi placés, sont morts spontanément et de causes banales, ou, sacrifiés au bout des limites fixées n'ont présenté aucune lésion digne de mention.

L'étude bactériologique de la petite épidémie, qui a sévi à Oran, nous montre bien l'importance que l'on doit reconnaître au laboratoire, non seulement en temps d'épi-

démie, mais encore en temps normal, lorsque rien ne permet de suspecter l'état sanitaire de la gent murine. C'est en effet, aux recherches bactériologiques que l'on dut la découverte du foyer murin pesteux du quai transatlantique, qui fut étouffé dès sa naissance. S'il n'avait pas été ainsi décelé, on est en droit de se demander si l'épidémie d'Oran, qui fut bénigne, n'aurait pas eu des conséquences plus terribles.

En temps normal, en procédant méthodiquement à la surveillance des rongeurs on pourra, s'il en est démontré de suspects, prendre immédiatement les mesures nécessaires pour enrayer l'épidémie dès sa découverte.

TROISIÈME PARTIE

ÉPIDÉMIOLOGIE — PROPHYLAXIE

CHAPITRE PREMIER

IL S'EST AGI A ORAN D'UNE ÉPIDÉMIE DE QUAI

Au point de vue épidémiologique, il est facile de constater que tous les malades atteints de peste (sauf le petit Vil... Lor...), ont été contaminés sur le quai du Sénégal, où il travaillait, ou dans les environs immédiats de ce quai (docks 7 et 8, gare Oran-Marine, chantier de blé Bernheim).

1° An... Mor..., était occupé au déchargement du vapeur « la Russie », et portait des marchandises dans le dock 7 (céréales, chiffons, alfa) ;

2° Madame L... habitait à la gare Oran-Marine ;

3° Fr... Sc... travaillait aux abords et dans le dock numéro 6 ;

4° Fr... Es..., garde, passait ses nuits dans une baraque située au pied des piles de blé du chantier Bernheim ;

5° Ma... Col... travaillait sur le quai du Sénégal, dock numéro 7, compagnie Caillol ;

6° Jo... P... couchait dans un wagon, entre les docks 7 et 8 ;

7° et 8° Ouz... T... et Sy... F..., exerçaient une profession qui les appelait sur les quais en général, et ils manipulaient les diverses marchandises qui y étaient entreposées.

De plus, le laboratoire dans les organes de deux mus decumanus capturés sur le quai du Sénégal, a décelé des bacilles de Yersin ; et nous rappelons pour mémoire que Fr... Es... et Mme L... ont été atteints après avoir manipulé en cet endroit des cadavres de rats.

L'épidémie *murine et humaine* a donc été circonscrite au quai du Sénégal, c'est-à-dire dans la région des docks et pour préciser davantage, dans la partie du quai comprise entre les égoûts *b* et *c* (voir le plan).

Nous avons établi le rôle joué par les rats dans cette épidémie ; ces animaux, vivant dans les égoûts ou dans des terriers, sous les piles de blé, mais étant assez migrants, on pourrait s'étonner qu'ils n'aient pas propagé l'épidémie dans toute la ville, si l'on ne connaissait sa topographie et la disposition de ses égoûts.

Si l'on jette les yeux sur le plan schématique de la ville (ci annexé), on voit qu'Oran est composé de deux parties nettement séparées, tant au point de vue de l'altitude relative, qu'au point de vue de l'écoulement général des eaux.

1° La haute ville, neuve en très grande partie, propre, habitée par la population riche ou aisée, a un réseau d'égoûts autonome, qui se centralise dans un collecteur principal, qui va se jeter dans la mer (en *d*), bien en dehors du port, dans la baie Sainte-Thérèse ; il y a, en effet, entre l'entrée E du port et le point *d*, une distance de près de un kilomètre, avec hauts fonds et mer agitée ha-

bituellement ; on remarque aussi des escarpements très abrupts, qui interrompent la plage. Il semble donc très difficile que des rats provenant du port puissent effectuer ce trajet, soit à la nage, soit par terre.

Les égoûts de la haute ville sont donc peu susceptibles d'être infectés par des rongeurs malades provenant du port.

2° La basse ville, vieille, sale, habitée par une population misérable, qui se presse parfois dans de véritables taudis, présente encore un système d'égoûts tout à fait imparfait. Ceux-ci se déversent à la mer par trois voies différentes.

c) Une première, qui aboutit en c, en dehors du port il est vrai, mais à quelques mètres seulement de l'entrée E ; cette canalisation ne dessert qu'une petite partie du quartier, et il faut ajouter que par les soins de la municipalité, des sulfurations répétées y avaient été pratiquées.

a) Il en avait été de même pour un second réseau, qui débouche en a, également en dehors du port, et qui dessert les quartiers les plus sales et les plus populeux de la marine.

b) Enfin, une troisième canalisation, la plus importante, dessert le centre de ce quartier, en empruntant le Valweg du ruisseau Raz el Aïn, dont cette partie de la ville occupe l'emplacement.

Cet égoût débouche exactement dans le port, *et précisément sur le quai du Sénégal*. Là était (et sera toujours) le point délicat de la défense de la ville contre une épidémie pesteuse d'origine mûrine.

Il faut ajouter cependant que dans un trajet de 300 à 400 mètres, cet égoût est complètement submergé par l'eau de mer, et que cette submersion peut mettre à l'abri

la partie supérieure de l'égoût contre les incursions des rats ou tout au moins des rats déjà malades.

Ce court aperçu sur la topographie de la ville, nous fait bien comprendre pourquoi l'épidémie murine et humaine est restée localisée dans les bas-quartiers de la ville, et n'a pas dépassé la ligne de partage des eaux d'égoûts.

Nous n'avons eu qu'une « épidémie de quai », parce que la gent murine du quai du Sénégal a pour refuge l'égoût *b* ; mais ce refuge est en cul-de-sac, et les individus malades sont obligés de mourir dans cet endroit.

Malgré sa mauvaise disposition et la défectuosité de son abouchement dans le port même, il est assez heureux que ce réseau d'égoûts n'ait pas eu de communication avec celui de la haute ville ; s'il n'en avait été ainsi, on serait en droit de supposer que l'épidémie bénigne et localisée de 1907 eût pu être aussi importante que celles observées ces dernières années à Oporto (1899), à Naples (1901), et à Glasgow (1900), les premiers cas ayant été sûrement méconnus, comme nous le montrerons tout à l'heure, et l'épidémie décelée, alors que le quai du Sénégal était infecté depuis longtemps.

CHAPITRE II

CONTAMINATION DU PORT ET DÉCOUVERTE DE L'ÉPIDÉMIE

Comme dans la plupart des épidémies de peste, on en a été réduit à formuler diverses hypothèses, pour expliquer la façon dont le port d'Oran a pu être contaminé ; en effet, de l'aveu de plusieurs médecins, quelque temps avant la première déclaration, ils constatèrent dans leur clientèle ouvrière un nombre considérable d'adénites inguinales, et les signalèrent à l'autorité compétente, quand ils surent qu'il existait des cas de peste confirmés.

Le docteur Niclot fit des prélèvements de pus, mais il ne trouva que des microbes de la suppuration banale, ce qui ne saurait impliquer la non-existence antérieure du bacille de Yersin.

Et, lorsque le docteur Gasser porta sur Mme L... le diagnostic de peste et en fit la déclaration officielle (comme l'ordonne la loi du 15 février 1902), il est fort probable que plusieurs autres cas s'étaient déjà déclarés et avaient échappé à l'observation des médecins traitants.

De là, la difficulté de faire le point de départ certain de l'épidémie. Quoi qu'il en soit, du paquebot qui a été cause de l'infection du port, il est bien certain que les rats débarqués peuvent seuls être incriminés.

D'ailleurs, pendant les mois de septembre et octobre 1907, plusieurs ports algériens ont eu des cas de peste, et dans un certain nombre d'entre eux — sains officiellement et par conséquent « *non suspectés* » — il y avait des rats malades, dont l'examen bactériologique a montré des bacilles de Yersin.

Comment donc savoir de quelle ville et de quel navire est venue la contamination ? De plus, depuis 1899, on a constaté chaque année (1 ou 2 cas par an), des décès provenant de la peste, tantôt dans un port, tantôt dans un autre, sans rapport les uns avec les autres.

Nous ne connaissons que celui qui fut observé à l'hôpital civil d'Oran, en décembre 1905, chez un homme du port, porteur d'une adénite inguinale droite, que le *laboratoire confirma authentiquement*.

Le rapport de ces cas isolés, de loin en loin, chez des hommes du port, avec des rats pesteux, débarqués des navires, paraît donc probable.

Mentionnons aussi qu'en fin août, un navire, « l'Alger », venant d'Oran (où le premier cas fut déclaré le 21 septembre), arriva à Alger avec trois pesteux, qui furent aussitôt isolés par les soins du docteur Raynaud, directeur du service sanitaire maritime d'Algérie. Parti peu de temps avant d'Oran, ce bateau avait successivement accosté en France (Cette-Marseille), et en Corse (Ajaccio) ; pendant ce voyage, l'équipage avait trouvé des rats morts (une quarantaine environ), qu'il avait jetés à la mer ; le navire avait accosté au quai du Sénégal, à l'endroit que nous avons indiqué sur le plan ci-annexé.

En admettant que les premiers cas aient été méconnus, il est donc possible que ce soient les rats débarqués de « l'Alger » qui aient contaminé ceux du quai du Sé-

négat, le navire ayant été lui-même contaminé dans un autre port « *non suspecté* ».

Nous l'avons dit déjà plusieurs fois, les premiers cas furent méconnus, et l'épidémie fut découverte d'une façon si bizarre qu'elle mérite d'être brièvement racontée : Le 12 septembre, entré à l'hôpital le nommé V... Vic..., ouvrier au port, avec tous les symptômes de l'appendicite ; le malade était, en outre, porteur d'une plaque de phlegmon occupant la partie inférieure de l'hypochondre droit et la racine de la cuisse (rougeur, empâtement diffus) ; on incise, le 21, et l'on ne trouve ni pus, ni sérosité. Le docteur Bréjeat, pensant à un cas de peste, en fait part à ses collègues de l'hôpital, et c'est le lendemain, 22 septembre, que le docteur Gasser diagnostiquait les deux premiers cas déclarés « sur Mme L... et sur An... Mor... »

Le laboratoire montra que Ver... Vic... était atteint de streptococcie.

Se renseignant auprès des médecins de la marine, les docteurs Bréjeat et Raynaud apprirent alors que, depuis plus d'un mois, il avait été observé à la marine de *nombreux cas de bubons suppurés avec fièvre et état général mauvais*.

Il est donc logique de penser que des rats débarqués de « l'Alger » ont contaminé ceux du quai du Sénégal, mais nous ne saurions être trop affirmatifs, l'enquête officielle n'ayant elle-même admis cette cause qu'à titre de probabilité.

CHAPITRE III

MESURES PROPHYLACTIQUES PRISES POUR ENRAYER L'ÉPIDÉMIE DANS LA VILLE

Dès la première déclaration faite, les autorités préfectorales, municipales et maritimes, prirent de rigoureuses mesures de prophylaxie, pour enrayer l'épidémie et empêcher son expansion hors de la ville.

La loi de 1902, sur la protection de la santé publique, dit toutes les précautions à prendre en cas d'épidémie (articles 1^{er}, VII, VIII), et dans son article II : « en cas d'urgence, épidémie, le préfet peut ordonner l'exécution immédiate des mesures prescrites par les règlements sanitaires ». Mais cette loi n'était pas applicable à l'Algérie au début de l'épidémie, et pour rendre moins difficile la tâche des autorités, le gouvernement général fit promulguer l'article VIII de cette loi pour cette colonie.

Dès lors, et comme nous allons le voir, la lutte fut menée conformément à la loi.

Isolement des pestiférés et des suspects. — Dès la maladie reconnue, M. le directeur de l'Hôpital civil fut chargé d'aménager un local, permettant d'isoler et les malades et les suspects. Le dispensaire fut choisi : éloigné de 150 mètres environ des pavillons de l'hôpital, et d'au moins 200 mètres de toute habitation, il offre toute garantie au point de vue de l'isolement.

L'ambulance contient trois quartiers : 1° les malades (14 lits) ; 2° les suspects (quelques lits) ; 3° les gens qui ont été en contact avec les malades, et qu'il y a lieu de mettre en observation.

Le local et ses environs sont débarrassés de tous les objets encombrants et des animaux (chats, lapins, etc.)

Les communications ont lieu par une lucarne, où sont demandés et dictés les aliments, médicaments, objets nécessaires ; un planton, désigné, vient apporter les objets demandés ; il n'emporte ceux-ci qu'après désinfection (ébullition pour la vaisselle), selon la formule de A.-J. Martin : « tout entre en franchise ; rien ne sort sans avoir été au préalable désinfecté ».

Les cabinets sont chaque jour nettoyés avec un lait de chaux ; les parquets sont lavés avec une solution de crésyl.

Dès l'arrivée d'un malade, il est dévêtu, baigné ; ses habits sont passés à l'étuve.

Les co-habitants sont soigneusement examinés par les médecins municipaux, par les docteurs Bréjeat et Raynaud ; ils doivent être ainsi surveillés pendant plusieurs jours ; ils sont inoculés préventivement.

Dès que l'appartement occupé par le malade a été évacué par lui, on lave le parquet avec une solution à 5 pour 100 de crésyl ; on pulvérise la même solution sur les murs ; on verse aux W.-C. du lait de chaux récemment préparé. Ensuite, on ferme toutes les fenêtres, on bouche soigneusement toutes les jointures avec des bandes de papier collé ; on bouche les cheminées, etc., et l'on fait brûler dans un plat du soufre à raison de 50 grammes par mètre cube ; on y ajoute de la poussière de charbon ; la porte est fermée et toutes les jointures collées. Le gaz agit pendant 24 heures. Au bout de ce temps, on aère large-

ment. La literie et les vêtements sont pris dans un sac spécial, et transportés à l'étuve, dans la voiture du linge à désinfecter. Les hardes sans valeur et les vieux chiffons sont brûlés.

Le personnel chargé de la désinfection et tous les autres employés du « Service sanitaire », sont injectés de 5 cmc. de sérum tous les quinze jours; ils doivent revêtir pendant leur travail des vêtements spéciaux (qui leur ont été fournis), et ont soin de garnir leurs caleçons de poudre insecticide, de fixer le bas de leurs pantalons dans leurs souliers, et leurs manches avec un élastique. Par-dessus leurs vêtements de travail, ils mettent une longue blouse, qui est changée et désinfectée chaque fois, de même que leurs vêtements spéciaux.

Assainissement, nettoyage des quais, docks. — Dès le 2 octobre, un arrêté préfectoral interdit « la descente de nouvelles marchandises, quelle qu'en soit la nature, du 3 octobre au 8 octobre », période pendant laquelle on fait enlever toutes les ordures qui encombrent les quais et les abords des magasins, et brûler les détritux.

Des cabinets d'aisance de fortune sont établis sur le bord des quais, en attendant la construction d'édicules définitifs.

Enfin, on établit des bornes-fontaines, avec vasques fixes en maçonnerie, pour que les travailleurs des quais puissent se laver avant de monter chez eux (tandis qu'ils salissent et infectent actuellement les voitures et les tramways).

Dans tous les docks, dont les fissures sont bouchées du mieux possible, il est brûlé une certaine quantité de soufre (50 grammes par mètre cube).

Destruction des rats (quais, docks, entrepôts de grains, égoûts). — Il est de toute nécessité, lorsque la peste a été constatée sur des rats d'une ville ou d'un quartier d'une ville, de détruire au plus tôt ces animaux, par tous les moyens, et de se débarrasser des puces.

Pour les puces, la plus grande propreté des locaux est nécessaire : les amas de poussière sont le refuge de ces insectes, qui y pondent leurs œufs ; on ne saurait trop nettoyer à fond les appartements, en brûler les poussières ; les lavages fréquents des parquets avec une solution antiseptique doivent être recommandés. Les poudres insecticides sont aussi fort utiles pour déloger ces parasites, mais ne suffisent pas, si l'on n'a soin de leur adjoindre des nettoyages, des lotions, des bains fréquents.

A côté des puces, d'autres insectes et arachnides piquants et suçants peuvent transmettre la peste (moustiques, poux, punaises, etc.) ; il est donc indiqué de tenir les appartements dans la plus grande propreté et d'avoir grand soin de son linge et de son corps.

En temps d'épidémie, la lutte contre les rats doit être poursuivie par tous : il y va de la santé de chacun.

Pour voir disparaître rapidement les cas de maladie signalés, et en éviter le retour avec ses fâcheuses conséquences, il est nécessaire de détruire sans délai les rats et souris dans les appartements, magasins, caves, quais, égoûts, etc.

Voici (d'après M. Raynaud), une énumération des procédés reconnus efficaces : Ils doivent tous être employés, car là où les uns échouent, d'autres sont suivis de résultats. En ce moment, les rats trouvent une abondante nourriture sur les quais ; les appâts y seront inutiles, alors que placés dans d'autres lieux, ils attireront nombre d'eux :

1° *Pièges à rat*, amorcés avec lard grillé, tomate, salade, etc. ;

2° *Pièges à bascule*, représentés par une lourde poutre, soulevée à une de ses extrémités par une tige très légère, à laquelle est fixé un appât ; le rat, en déplaçant la tige, fait tomber la poutre, qui le tue ;

3° *Nasses profondes* où tombe le rat, sans pouvoir en sortir ;

4° *Appâts empoisonnés* (arsenic, phosphore, strychnine) ; on peut utiliser les graines du « Soleil » (héliantus), dont les rats sont très friands, et que l'on trempe dans une forte solution arsenicale ;

5° On peut encore mélanger du *plâtre* à de la farine, dans une assiette, et mettre dans un autre récipient un peu d'eau : le rat, après avoir bu, meurt rapidement ;

6° L'été, on peut attirer les rats dans un piège en mettant de l'eau à leur portée ;

7° On recommande encore la « *Grosboisine* », spécialité détruisant aussi les cafards, et la *pâte de Heiner* ;

8° La *sulfuration* est un bon moyen à employer dans les endroits clos (égouts, caves, magasins). On bouche hermétiquement les ouvertures, et l'on fait brûler 50 à 60 grammes de soufre par mètre cube ; on laisse 24 heures : les rats sont asphyxiés.

On peut encore essayer de les asphyxier par l'acide carbonique et l'oxyde de carbone.

9° Le *Virus de Danysz* est un microbe que l'institut Pasteur de Paris délivre, et que l'on étale sur des appâts : les rats contractent une affection rapidement mortelle, et qu'ils se passent de l'un à l'autre ; malheureusement, toutes les variétés de rats et de souris ne sont pas susceptibles de contracter la maladie ; beaucoup sont réfractaires.

10° *La ratile* est un autre virus très efficace.

11° On peut se débarrasser des rats lorsqu'ils logent, comme c'est le cas en ce moment, sous des tas de céréales, en entourant les marchandises d'une haute barrière lisse, en zinc par exemple : lorsque celles-ci sont presque toutes enlevées, on lance sur les rats des chiens ratiers ou on les tue à coups de bâtons.

Un autre procédé, plus pratique, consiste à envelopper la meule d'une large bâche, et de la sulfurer au moyen de *l'appareil Clayton* ou *Marot*.

Un moyen de conserver un local à l'abri des rats, consiste à y introduire des *couleuvres*, animal aucunement dangereux, qui dévore les rongeurs, et dont la présence les effraie. La *fouine* détruit aussi les rats et sa présence, comme celle des reptiles, contribue à les écarter.

Il doit être recommandé au public :

1° De ne prendre, sous aucun prétexte, des rats ou des souris avec les mains, même s'ils sont vivants, et paraissant sains ; à plus forte raison, il ne faut pas toucher aux rats morts. Lorsqu'on capture un rat, il convient de l'ébouillanter aussitôt, et de ne le saisir qu'avec des pinces. Les cadavres des rats et des souris doivent être incinérés ; on y met le feu après les avoir arrosés de pétrole. Il importe que les cadavres des rats et des souris ne soient pas jetés à la mer ou dans les égouts.

2° Il y a un véritable danger à absorber des poissons et surtout des coquillages qui ont pu séjourner dans le port, à l'endroit où débouchent des égouts pouvant rejeter des rats putréfiés.

Il doit être recommandé à toutes les personnes chargées de la destruction des rats sur le quai et dans les égouts, d'en prélever quelques-uns (10 par 100, par exemple, lorsque le nombre des rongeurs détruits est très important ;

1 par 5 ou 6, quand le nombre est peu élevé), de les mettre dans un bocal en verre, bien fermé et portant une étiquette indiquant le lieu de prise et de faire parvenir ce bocal à M le Directeur du laboratoire de la circonscription (hôpital militaire).

Tous les moyens classiques que nous venons d'examiner et qui ont été employés à Oran (sauf le virus de Danysz et la Ratile), n'ont pas donné les résultats qu'on attendait d'eux, et l'on fut obligé d'avoir recours aux moyens mécaniques et à la chasse directe par une équipe d'hommes intéressés, avec des primes. Le nom et le domicile des individus, qui apportaient les rats, étaient précieusement recueillis et ces gens soumis à une surveillance sanitaire. Ce sont ces derniers moyens qui, en l'espèce, nous ont paru procurer les résultats les plus évidents.

CHAPITRE IV

MESURES PROPHYLACTIQUES PRISES POUR EMPÊCHER L'EXTENSION DE LA MALADIE HORS DE LA VILLE

La conférence de Paris de 1903 règle la prophylaxie internationale, et les mesures prises à Oran pour empêcher la contamination des ports avec lesquels cette ville est en relations commerciales, s'inspirèrent toujours de cette convention :

Section I. — « *Notification et communications ultérieures aux autres pays.* »

Chaque gouvernement doit notifier immédiatement aux autres gouvernements la première apparition sur son territoire de cas avérés de peste (article 1) ; puis doivent être donnés des renseignements ultérieurs (endroit où la maladie sévit ; nombre de cas ; épizootie ; mesures prophylactiques, désinfection des navires, etc.).

Section II. — « *Conditions qui permettent de considérer une circonscription territoriale comme contaminée ou redevenue saine.* »

Lorsque plusieurs cas de peste (non importés) se sont manifestés, la circonscription est déclarée contaminée (article 7) ; on entend par circonscription une partie de territoire bien déterminée par les renseignements qui accompagnent ou suivent la notification (province, département,

ville, etc.). Quand une circonscription est contaminée, aucune mesure restrictive n'est prise contre ses provenances, si elles l'ont quittée cinq jours au moins avant le début de l'épidémie (article 8).

L'étude des diverses épidémies de peste, et celle en particulier de l'épidémie d'Oran, montre combien l'article 8 de la convention de Paris de 1903, *théoriquement suffisant*, peut pourtant dans la pratique laisser à désirer.

En effet, dans toutes les récentes épidémies, les premiers cas n'ont pas été déclarés parce qu'ils ont été méconnus, et, à Oran, en particulier, lorsque, le 22 septembre, le docteur Gasser fit la première déclaration, il y avait eu dans la ville de nombreux cas passés inaperçus. Les navires quittant le port avec une patente nette pouvaient donc être infectés et de même pouvaient être infectés les navires partis d'Oran le 16 ou 17 septembre ; navires contre lesquels, cependant, les services sanitaires des puissances signataires de la convention de Paris de 1903 ne pouvaient prendre aucune mesure restrictive.

Pour qu'une circonscription ne soit plus considérée comme contaminée, il faut la constatation officielle : 1° qu'il n'y a eu ni décès, ni cas nouveau de peste (ou de choléra), depuis 5 jours, soit après l'isolement, soit après la mort ou la guérison du dernier pesteux (ou cholérique) ; 2° que toutes les mesures contre les rats ont été exécutées (article 10).

Section III. — « *Marchandises. Désinfection. Importation et transit. Bagages.* » :

Aucune marchandise n'est capable par elle-même de transmettre la peste ; il faut qu'elle ait été souillée par des produits pesteux (article 11).

La désinfection ne peut être appliquée qu'aux marchan-

dises et objets que l'autorité sanitaire locale considère comme contaminés.

Toutefois, les marchandises et objets énumérés ci-après peuvent être soumis à la désinfection ou *même prohibés à l'entrée*, indépendamment de toute constatation qu'ils seraient ou non contaminés : 1° linge de corps, hardes, literies ayant servi ; 2° les chiffons et drilles (article 12). Il n'y a pas lieu d'interdire le transit de ces marchandises si elles sont emballées de telle sorte qu'elles ne puissent être manipulées en route (article 13). Elles ne tombent pas sous l'application des mesures de prohibition à l'entrée : il est démontré à l'autorité du pays de destination qu'elles ont été expédiées cinq jours au moins avant le début de l'épidémie (article 14). Les lettres, correspondances (non compris les colis-postaux), ne sont soumises à aucune restriction, ni désinfection (article 16). Les marchandises arrivant par terre ou par mer ne peuvent être retenues aux frontières ou dans les ports : les mesures que l'on peut prendre à leur égard sont spécifiées à l'article 12. Cependant, si les marchandises arrivent par mer en vrac ou dans des emballages défectueux, ont été pendant la traversée contaminées par des rats reconnus pesteux, et si elles ne peuvent être désinfectées, la destruction des germes peut être assurée par leur mise en dépôt pendant une durée maxima de deux semaines. L'application de cette dernière mesure ne doit entraîner aucun délai pour le navire, ni des frais extraordinaires résultant du défaut d'entrepôts dans les ports (article 17). Les bagages ne sont désinfectés que dans le cas où l'autorité sanitaire les considère contaminés (article 19).

L'article 20 de la conférence de Paris fait une classification des navires de la façon qu'il suit, *sans tenir compte pour les distinguer de la mortalité des rats* :

1° *Navire infecté* : est celui qui a présenté un cas de peste depuis moins de 7 jours.

2° *Navire suspect* : est celui qui a présenté un cas de peste depuis plus de 7 jours.

3° *Navire indemne* : est celui qui vient d'un port infecté, sans cas à bord.

Aussi sera-t-il prudent, en pratique, de se défier des navires : 1° qui ont à bord des rats démontrés pesteux par les études bactériologiques ; 2° qui ont présenté une mortalité anormale de ces rongeurs (fait qui fut observé à bord de l'« Alger ») ; une quarantaine de rats morts pendant une traversée ; aucune mesure sanitaire prise : résultat 3 matelots atteints de peste, et isolés à leur arrivée à Alger).

C'est pourquoi le « service sanitaire » d'Oran fit, dès qu'il le put, dératiser systématiquement tous les navires qui quittaient son port ; d'ailleurs, nous allons y revenir en étudiant, une à une, les mesures prophylactiques prises à Oran pour empêcher l'extension de la maladie.

Dès la déclaration du cas de Mme L... faite, l'autorité préfectorale en avisa le Ministère de l'intérieur, et notification en fut adressée aux agents diplomatiques ou consulaires des pays signataires de la convention de Paris de 1903.

Restait à organiser la lutte sur les quais du port pour empêcher les rats de descendre des navires ou de monter à bord, et à établir une surveillance médicale rigoureuse sur les passagers et sur les matelots.

Les méthodes de prophylaxie à opposer à la peste envisagent, en effet, plusieurs alternatives, car l'introduction de la peste à bord des navires peut se faire : 1° par l'intermédiaire de passagers malades, ou de matelots ayant contracté l'infection à terre, de sorte que le capitaine d'un

navire « indemne » peut se trouver tout à coup devant une épidémie ; 2° par l'intermédiaire des rats malades, le plus souvent.

Mesure à prendre à l'égard des hommes d'équipage et des ouvriers pendant le séjour du navire dans les escales infectées. — Le capitaine défend dans la mesure du possible aux matelots du navire de se rendre dans les quartiers infectés de la ville, en leur représentant le danger qui les menace. Si l'équipage comprend des matelots indigènes, la solution la meilleure est de consigner ces derniers à bord.

Le capitaine évite autant que possible d'embarquer des hommes, dans une escale infectée.

Avant le départ du navire, il est procédé à la visite médicale de l'équipage. De plus, MM. les agents de navigation sont priés de prendre très régulièrement chaque jour les noms et domiciles de toutes les personnes que la Compagnie dont ils sont les représentants, occupe à la manipulation des marchandises ou à bord des navires. Dès qu'ils ont connaissance d'un cas de maladie parmi le personnel employé, ils sont priés d'en donner avis *par écrit* à l'autorité sanitaire, qui prendra toutes les mesures nécessaires.

Quant aux passagers, ils sont soumis, avant de s'embarquer, à une visite médicale minutieuse.

Mesures prises pour empêcher les rats de monter à bord des navires. — Tous les navires sont écartés et fixés en pointe ; leurs amarres garnies de balaïs ou d'écrans métalliques ; le soir, les planches qui relient le navire à la terre et les chalands sur lesquels sont déchargés les marchandises, sont enlevés et écartés ; les marchandises embarquées sont attentivement surveillées pour éviter

que des rats ne soient pas en même temps introduits à bord.

Les bateaux étant en pointe, ils ne peuvent déposer leurs marchandises que sur des chalands, qui doivent être régulièrement dératés.

Pour ce faire, on place dans l'ouverture des chalands pontés une quantité de soufre en ignition, calculée à raison de 50 grammes par mètre cube ; on ferme, et l'on bouche toutes les fissures ; on laisse agir le gaz pendant 24 heures, puis on aère ; on enlève les rats morts, dont les cadavres sont incinérés ou envoyés au laboratoire bactériologique aux fins d'analyse.

Les chalands à fond plat sont nettoyés : on soulève la trappe qui forme planche au-dessus de la sentine pour y chercher les rats et les tuer.

Dératisation des navires. — Malgré toutes les mesures de prophylaxie prises pour empêcher la contamination du navire par les marchandises embarquées, ou par les rats de la circonscription contaminée, il peut arriver que les bacilles de Yersin n'aient pas été tous tués et que quelques unités soient introduites malgré tout à bord. Pour qu'un navire venant d'un port infecté ne soit plus dangereux, il faut qu'il ait subi une dératisation parfaite, et une désinfection rigoureuse de son chargement (surtout s'il est composé de ballots de chiffons, d'alfa, de sacs de céréales, etc., ce qui était le cas à Oran).

Le début de l'épidémie prit le port au dépourvu : il n'y avait aucun appareil capable de désinfecter sérieusement un grand navire, et il eût été dérisoire de chercher à tuer les rongeurs et les parasites par des vapeurs de soufre produites dans les cales. Le « service-sanitaire » ne put que donner « *patente brute* » aux bateaux qui quittaient le port et qui allaient, en général, se faire dératiser au

Frioul (de Marseille), ou à Alger (pour les bateaux côtiers).

Cependant, la Chambre de commerce Oranaise, justement émue par les pertes considérables que subissait le commerce du fait de l'« interdit » qui pesait sur le port, n'hésita pas un instant à acheter immédiatement un *appareil de Marot*, qui arriva à Oran vers le 15 octobre, et qui fut aussitôt mis à l'essai. Les résultats furent parfaits.

La dératisation fut, dès lors, pratiquée sur tous les navires et certifiée toutes les fois que l'opération était effectuée et surveillée par le « service sanitaire ».

Telles sont les mesures prophylactiques prises, au cours de l'épidémie, par les autorités du département d'Oran ; pour faciliter leur tâche, et d'ailleurs, conformément à un décret du 5 avril 1907, il fut rappelé aux capitaines de la marine marchande qu'ils sont tenus, dès leur arrivée dans un port algérien ou français, à faire une *déclaration immédiate* à la Santé, de *tout cas de maladie non chirurgicale*, et principalement des maladies fébriles, et que cette déclaration doit être faite, non seulement à l'arrivée, mais encore pendant tout le temps du séjour du navire dans le port.

Il n'est pas suffisant, cependant, de prendre des mesures prophylactiques rigoureuses et rationnelles ; il faut s'assurer de leur efficacité : ce point, très important, n'a pas été négligé à Oran.

Tout d'abord, de très nombreux prélèvements et examens bactériologiques de rongeurs étaient effectués, permettant de savoir si la gent murine était ou non malade avant et après les sulfurations ; et l'on suivait en cela les notes techniques de M. Chantemesse, inspecteur général des services sanitaires : « Des recherches récentes

dans l'Inde ont démontré que certaines puces de rat pouvaient conserver pendant 15 jours, et peut-être davantage, des bacilles pesteux dans leur estomac, et les transmettre. Lorsque des cas de peste éclatent dans une maison où l'on ne trouve pas de rats, on porte trois ou quatre cobayes de moyen volume et on les laisse séjourner un jour ; les cobayes sont ensuite recueillis avec des pinces en fer, placés sous bocaux de verre profonds, avec nourriture, et munis de couvercle de toile métallique fine. Au bout de quelques jours, les cobayes ayant recueilli des puces infectées présentent souvent la peste. »

Ce moyen de contrôle fut appliqué non seulement dans les maisons, mais encore dans les docks, les égoûts et les cales de certains navires dératisés. Les cobayes ne présentèrent jamais les symptômes de la peste.

Grâce à la lutte de chaque instant, menée sous la direction de personnes compétentes, l'épidémie qui, par son invasion insidieuse, eût pu avoir des conséquences terribles, fut bien vite jugulée, et c'est à peine si nous avons eu huit cas authentiqués par le laboratoire, neuf cas cliniques indiscutables, une dizaine de cas cliniques que nous avons écartés de notre étude comme étant incertains, mais que l'épidémiologie peut recueillir à titre documentaire.

La considération de ces cas douteux, non authentiqués bactériologiquement, nous amène à poser une question, que nous ne saurions résoudre nous-même, et qui ne manque pas d'être intéressante. *Doit-on prendre les mesures prophylactiques, que nous avons étudiées contre un cas clinique (que nous appellerons suspect), et que le laboratoire ne peut pas confirmer ?* La réponse n'est pas facile, et il peut arriver souvent que le problème se pose. Après que le docteur Niclot eut décelé le bacille de Yersin dans

le pus du bubon de Mor... Anto..., il fit des prélèvements sur tous les porteurs d'adénites inguinales, qui paraissaient suspects, et *ne décela jamais le bacille de Yersin*. Ce bacille est, en effet, très fragile : il n'existe que rarement dans le sang, disparaît ou n'a plus de vitalité dès que le bubon suppure ; on peut donc avoir un cas de peste très net cliniquement et ne pouvoir l'affirmer par le microscope. Aussi, de l'avis du docteur Raynaud, directeur des services sanitaires d'Algérie, on doit prendre des *mesures très sévères* contre tout cas cliniquement suspect.

L'étude des rongeurs de la localité sera immédiatement faite et pourra, d'ailleurs, venir confirmer la nécessité des mesures prophylactiques.

CONCLUSIONS

L'histoire de la petite épidémie de peste de septembre et octobre 1907 porte avec elle des enseignements précieux et des conclusions dont on a tiré profit :

1° Malgré la bénignité de l'épizootie, on a pu contrôler encore le rôle des rats, ou plus particulièrement des puces des rats, dans la transmission de la peste.

2° La vaccination préventive a donné d'excellents résultats et n'a donné lieu à aucun accident très notable.

3° On doit accorder une très grande importance au laboratoire :

a) En temps d'épidémie, il montrera les cas certains ; il étudiera les animaux de la localité, et pourra déceler des foyers uniquement murins pesteux qui seront aussitôt détruits ;

b) En temps normal, par l'étude quotidienne des animaux susceptibles d'être porteurs de bacilles de Yersin, il permettra de déceler dès son origine l'épidémie pesteuse.

4° Dans l'épidémie que nous venons d'étudier et grâce à l'isolement et à l'indépendance de certains égoûts d'Oran, l'épidémie est restée localisée, circonscrite.

Cette particularité doit appeler l'attention sur l'avantage qu'il peut y avoir dans les ports susceptibles d'être infectés de peste à adopter pour les égoûts des disposi-

tions comme celles du *système séparatif* par exemple, rendant plus difficiles les migrations des rats.

5° Etant donné que l'on a remarqué que dans toutes les épidémies, les premiers cas de peste passent inaperçus et, par conséquent, ne sont pas déclarés, il serait utile :

a) Que la loi « sur la protection de la santé publique » rendit obligatoire la déclaration de tous les cas cliniquement suspects de peste. Cette déclaration permettrait de prendre immédiatement des mesures de prophylaxie et d'éviter, parfois, la contamination de la circonscription.

Dans l'épidémie actuelle, si la déclaration de tous les cas suspects avait été faite, tous les ports algériens n'auraient peut-être pas été infectés, et le point de départ certain de l'épidémie aurait pu être fait et le foyer primitif détruit à sa naissance.

b) Ou que l'article 8 de la convention internationale de Paris de 1903 soit modifié (ce qui serait bien plus difficile à faire que de prendre la mesure précédente), puisqu'un navire parti 5 jours avant la constatation officielle de la peste peut être infecté, si les premiers cas ont échappé à l'observation des médecins.

6° L'étude des récentes petites épidémies et de celle d'Oran en particulier, montre combien *la peste*, maladie si terrible il y a quelques années à peine, peut aujourd'hui être combattue avec efficacité, et vaincue rapidement grâce aux découvertes du sérum antipesteux et aux mesures de prophylaxie hygiéniques prises dans les ports depuis la loi de 1902.

L'Algérie (ainsi d'ailleurs que tout le bassin méditerranéen) étant exposée à des apports nouveaux de germes pesteux, arrivés, soit directement d'Orient par les rats des navires, soit des autres points de la Méditerranée, qui

peuvent être infectés à *l'état latent*, il y avait donc lieu de continuer largement et systématiquement la lutte contre les rongeurs.

Il était aussi nécessaire d'armer les pouvoirs publics par une législation sanitaire *précise* et suivie de sanction, et de préparer une organisation permanente de la lutte contre la peste.

Le docteur Raynaud, chef du service maritime, régla les conditions dans lesquelles cette lutte devait être menée, et le Gouvernement général de l'Algérie adopta en entier son « avant-propos programme », que nous allons reproduire dans ses grandes lignes.

I. — Réorganisation du personnel de la Santé, nomination d'agents spécialement consacrés au service sanitaire dans les grands ports et d'agents des douanes dans les petites rades ; création de médecins de la santé dans toutes les villes du littoral (cette amélioration, étudiée depuis quelques mois, allait être appliquée au 1^{er} janvier 1908 ; les événements d'Oran en ont avancé l'application).

II. — Outillage sanitaire des ports complété :

Le port d'Alger, déjà possesseur d'un appareil Clayton, a acquis en plus un appareil Marot mobile, destiné à être utilisé dans toutes les villes de la colonie où un danger serait signalé. Les chambres de commerce d'Oran, Philippeville et Bône, ont été autorisées aussi à se procurer un appareil Marot.

Le poste sanitaire du port d'Alger, isolé sur le fort du Coude, a été mieux aménagé : aux deux étuves déjà existantes, ont été adjoints un formolateur de Fournier, une installation de douches, et un hangar pouvant abriter les hommes d'équipage ou les passagers à désinfecter.

On évitera de cette façon d'envoyer au lazaret de Matifou des navires simplement suspects et non contaminés.

III. — Un service permanent de dératisation est en voie de formation sur le littoral ; il comprend, à Alger, une brigade de dératisers, munie de chiens ratiers, chargée de procéder à la destruction permanente des rongeurs, et pouvant se transporter à époques à déterminer, dans les différents ports de la colonie pour servir de moniteurs.

Cette brigade, comme tout le personnel affecté aux désinfections, est munie de vêtements spéciaux, facilement stérilisables.

IV. — Afin d'éviter des pertes de temps et les dangers de contamination par l'envoi des produits suspects, le service sanitaire des grands ports (Philippeville et Bône) est muni d'un laboratoire de bactériologie, permettant, sur place, l'examen rapide et journalier des rongeurs de la ville, des quais et des navires ; les recherches les plus minutieuses devront être poursuivies par l'Institut Pasteur d'Alger, et les laboratoires militaires d'Oran et de Constantine.

V. — Les ports ont été améliorés au point de vue de l'hygiène.

1. L'enlèvement des gadoues et immondices a été organisé sur de nouvelles bases ;

2. La distribution de l'eau assurée sur les quais ;

3. Des égoûts se jetant dans les eaux des ports ont été détournés ;

4. On a mis à l'étude des projets d'évacuation à grande distance de certains autres égoûts (entre autres de l'égoût b d'Oran, dont nous avons vu les dangereux inconvénients en cas d'épidémie de peste) ;

5. Les quais, magasins et docks voisins de la marine, les jetées, ont été nettoyés ;

6. Des viviers et parcs à huîtres ont été éloignés et envoyés en eau pure au large ;

7. Des employés ont été chargés de la désinfection permanente et dans des conditions de sécurité absolue ;

8. Des ambulances de fortune et des pavillons d'isolement définitifs ont été aménagés.

VI. — Des mesures de protection contre les rats des navires et contre l'introduction à bord des rats des quais ont été prises : dans tous les ports on a désinfecté, par précaution, tous les navires, les remorqueurs, les chalands.

Voici, d'autre part, les mesures d'ordre permanent aussi, que le Gouvernement général a adoptées après avis du service sanitaire.

VII. — Application à l'Algérie de la loi de 1902, sur la protection de la santé publique.

(Au moment de la découverte de l'épidémie, à part la déclaration obligatoire, le service sanitaire, très puissant sur les navires, était désarmé sur les quais et en ville ; il ne pouvait imposer ni la désinfection, ni l'isolement. Ce n'a été qu'au prix de difficultés sans nombre que la lutte entreprise put être menée à bien dans une colonie dont la population est composée d'éléments très divers, réfractaires pour la plupart aux mesures d'hygiène ; il fallut la promulgation de l'article 8 de cette loi.)

L'application de cette loi de 1902 a permis d'instituer des bureaux d'hygiène municipaux et d'avoir des services d'assainissement bien dirigés, et en tous temps prêts aux éventualités.

VIII. — Les ports particulièrement exposés à des infections venant du dehors, sont inspectés fréquemment par les soins de l'autorité centrale, afin d'obtenir des administrations locales des travaux de propreté et d'assainissement indispensables.

Le directeur et les médecins de la santé devront être chargés de la surveillance sanitaire des quais et des bâtiments voisins de la mer.

IX. — Le moyen le plus pratique pour faire disparaître les rats étant de leur enlever les abris et la nourriture, des instructions ont été données aux administrations de l'Etat ou aux Chambres de commerce, qui possèdent ou louent des terrains sur les quais, pour éviter l'encombrement de ceux-ci, notamment par les grains, farines et autres denrées recherchées par les rongeurs.

Les quais seront asphaltés ou dallés, dans des conditions telles que les rats ne puissent faire des terriers dans les sous-sols.

Les marchandises susceptibles d'attirer les rats ne pourront demeurer sur les quais plus d'une semaine ; passé ce temps, ou elle seront enlevées pour être placées dans des locaux fermés, faciles à dératiser par les antiseptiques gazeux, ou entourées d'une barrière en zinc, fichée de 0 m. 60 en terre et haute de 2 mètres, de façon à prévenir l'introduction ou la sortie des rats.

X. — La construction des bâtiments à proximité des quais est réglementée de la façon suivante :

Les fondations et le parquet devront être composés de matériaux très durs, cimentés, et les ouvertures munies de grillage solide ; ces hangars, magasins, bureaux, seront fréquemment visités afin d'empêcher l'introduction et l'installation des rats.

XI. -- 1. Les égoûts, qui sont le refuge le plus ordinaire des rats, seront l'objet de la surveillance la plus attentive.

2. On éloignera définitivement de l'intérieur des ports les bouches d'évacuation des égoûts. (Cette mesure s'impose parmi les premières pour l'égoût *b* d'Oran).

3. On revisera et on réparera les anciens égoûts ; on en bouchera les trous, les fissures, tous les refuges à rats ; on recouvrira la brique et le mortier friables de ciment ou d'enduits vitreux résistants.

4. Dans la construction des futurs égoûts, on emploiera plutôt le grès ou matériaux vernissés ou des drains en fonte « à l'épreuve des rats ».

5. Les W. C. des habitations que l'on construira seront munies de siphons ; il sera ainsi facile, soit par des chasses puissantes, soit par des vapeurs de gaz Clayton ou Marot, de chlore ou d'acide carbonique, de détruire les rats habitant la canalisation souterraine.

XII. — Cette destruction des rats dans les égoûts est poursuivie méthodiquement dans tous les ports et même dans les villes de l'intérieur.

Outre les dépenses prévues dans ce but par le budget colonial, les municipalités sont invitées à consacrer des crédits annuels spéciaux à la dératisation.

Mais cette dératisation n'aura son plein effet qu'en l'associant aux mesures indiquées plus haut, et les municipalités sont, en conséquence, invitées à tenir compte de ce qu'il a été dit plus haut au sujet de la réfection des égoûts, de la réglementation des constructions, de l'amoncellement des grains sur les quais, de l'enlèvement régulier des ordures ménagères et des immondices, de leur éloignement de la ville, dans des conditions telles que les rats n'aient guère d'autres aliments que les pâtes et produits empoisonnés qui leur seront offerts.

L'enseignement pratique tiré de l'épidémie, que nous venons d'étudier, a donc été très grand, puisqu'il a donné lieu à une organisation permanente de la lutte contre la peste, à laquelle on ne peut rien reprocher : tout y a été prévu. Si quelques cas de peste se déclarent de nouveau dans la colonie, ils ne surprendront plus les services d'hygiène et les services sanitaires. Et il y a tout lieu d'espérer que par l'application étroite de ces précautions l'Algérie pourra éviter le retour de nouvelles alertes dans le genre de celle de l'automne 1907.

Vu et permis d'imprimer
Montpellier, le 26 janvier 1909.
Le Recteur,
ANT. BENOIST.

Vu et approuvé
Montpellier, le 26 janvier 1909.
Le Doyen,
MAIRET

TABLE DES MATIÈRES

	Pages.
AVANT-PROPOS	5
INTRODUCTION.	9
 PREMIÈRE PARTIE. — CLINIQUE.	 13
CHAPITRE PREMIER. — Etude des formes cliniques observées au cours de l'épidémie	13
CHAPITRE II. — Contamination. Contagion. Sérothé- rapie curative et préventive. Symptômes, virulence . .	31
 DEUXIÈME PARTIE. — BACTÉRIOLOGIE	 35
CHAPITRE PREMIER. — Rôle du laboratoire	35
CHAPITRE II. — Examen microscopique des pièces anatomiques humaines et animales	37
CHAPITRE III. — Examen bactériologique de la lym- phe et du sang.	40
CHAPITRE IV. — Surveillance des animaux de la loca- lité.	48
 TROISIÈME PARTIE. — ÉPIDÉMIOLOGIE. PROPHY- LAXIE	 53

CHAPITRE PREMIER. — Il s'est agi à Oran d'une épidémie de quai	53
CHAPITRE II. — Contamination du port ; découverte de l'épidémie	57
CHAPITRE III. — Mesures prophylactiques prises pour enrayer l'épidémie dans la ville	60
CHAPITRE IV. — Mesures prophylactiques prises pour empêcher l'extension de la maladie hors de la ville	67
CONCLUSIONS. — Organisation permanente de la lutte contre la peste en Algérie	76

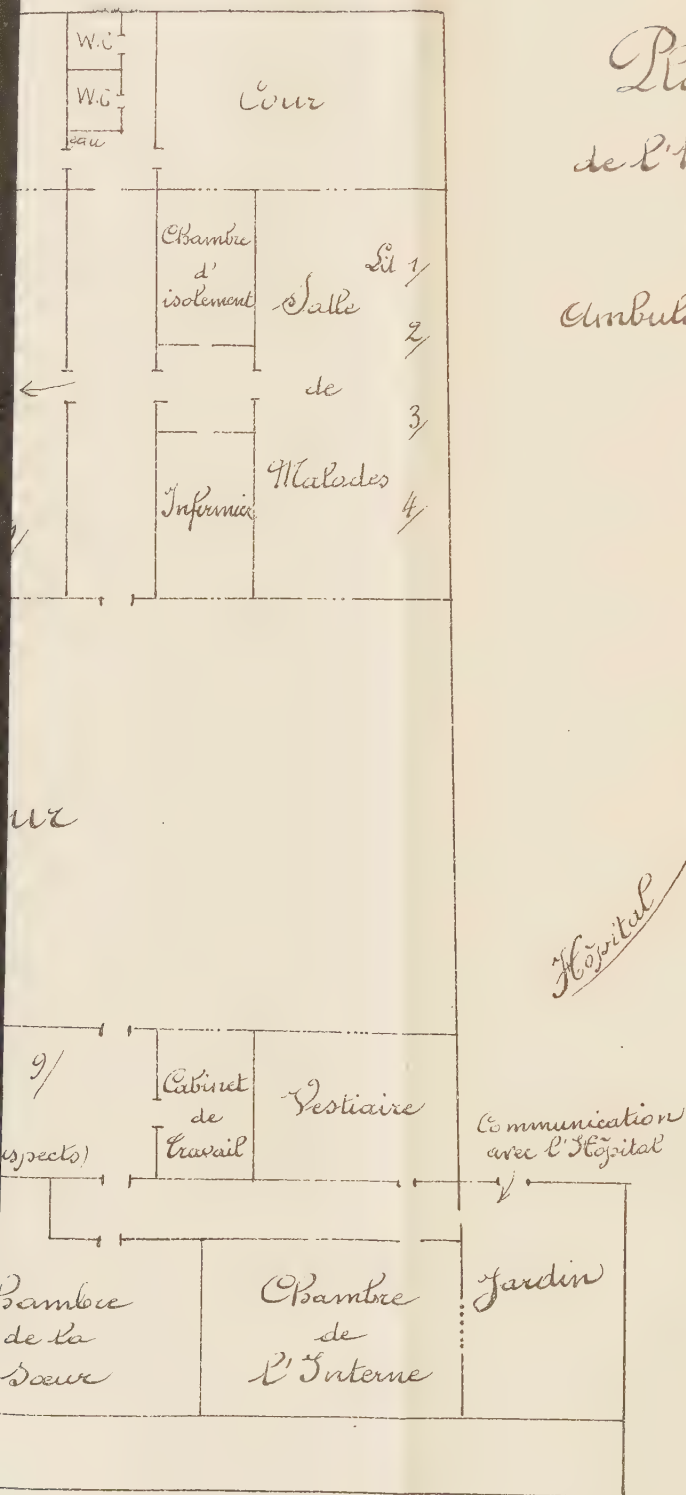
SERMENT

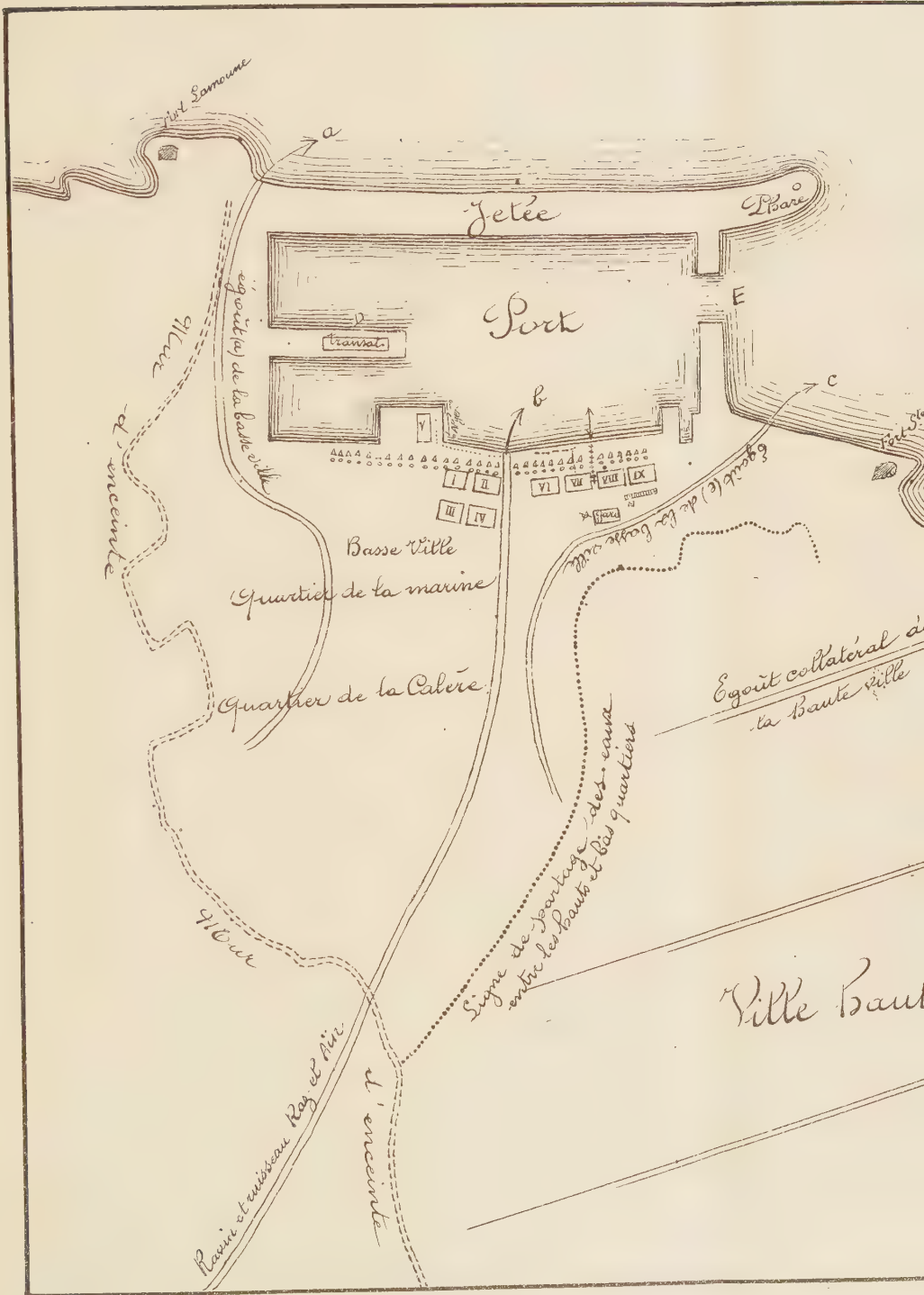
En présence des Maîtres de cette Ecole, de mes chers condisciples, et devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure, au nom de l'Être suprême, d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la Médecine. Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent, et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail. Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe ; ma langue taira les secrets qui me seront confiés, et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime. Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses ! Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque !



Plan du Dispensaire
de l'Hôpital Civil d'Oran
transformé en
Ambulance pour les pesteux





Baie d'Oran

Baie Sainte Eberise

Ville Baute

Egoût collecteur des eaux de la haute ville

Egoût collatéral
de la haute ville

Mur d'enceinte

Légende

1) Aut... Mor +++++

2) Kabamel... *

3) Fr... Sc... ..

4) Fr... Es... ○

5) Jo... P... °

6) Ma... Co... ----

7) Ouz... Ta... AAAAAL

8) F... Sy... ○○○○○

Egoûts ==

Docks []

Chantier Boubin []

D: foyer porteur exclusif marin

E: entrée du port

